

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 1 月 7 日
Date of Application:

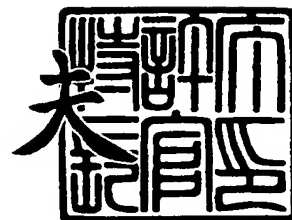
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 3 7 8 3 5 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 7 8 3 5 3]

出 願 人 セイコーエプソン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 6 0 8 1

【書類名】 特許願
【整理番号】 J0103609
【提出日】 平成15年11月 7日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04L 12/16
【発明者】
 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 【氏名】 永原 敦示
【発明者】
 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 【氏名】 大橋 洋貴
【特許出願人】
 【識別番号】 000002369
 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100066980
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 森 哲也
【選任した代理人】
 【識別番号】 100075579
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 内藤 嘉昭
【選任した代理人】
 【識別番号】 100103850
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 崔 秀▲てつ▼
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-375566
 【出願日】 平成14年12月25日
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-375582
 【出願日】 平成14年12月25日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 001638
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0014966

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

掲載情報をレイアウトするレイアウト手段を備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、

前記レイアウト領域での前記情報格納枠の移動可能方向を設定し、

前記レイアウト手段は、前記情報格納枠を、他の前記情報格納枠との関係で前記移動可能方向に移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能方向に移動させ、前記重なり合う複数の情報格納枠を重なり合わない状態にレイアウトすることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3】

掲載情報をレイアウトするレイアウト手段を備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、

前記レイアウト領域での前記情報格納枠の移動可能領域を設定し、

前記レイアウト手段は、前記情報格納枠を、他の前記情報格納枠との関係で前記移動可能領域内で移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能領域内で移動させ、前記重なり合う複数の情報格納枠を重なり合わない状態にレイアウトすることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 5】

複数の掲載情報を記憶する掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段に登録された前記掲載情報のなかから所望の掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、

前記所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートを記憶するテンプレート記憶手段を備え、

前記テンプレートは、前記情報格納枠が前記レイアウト領域を移動する移動可能方向を設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記テンプレート記憶手段のテンプレートに従って複数の前記情報格納枠に前記掲載情報を格納し、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、前記テンプレートにおける移動可能方向に関する設定に基づいて、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の前記移動可能方向に移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記テンプレートは、ページを構成するレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさまたは配置の少なくとも一つを規定したページテンプレートであることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記移動可能方向は、レイアウト面における第 1 の方向、当該第 1 の方向と相反する方向である第 2 の方向、前記第 1 及び第 2 の方向と直交する方向で且つお互いに相反する方向である第 3、第 4 の方向のうち少なくとも一方向であることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 8】

請求項 6 及び 7 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、1 つの前記情報格納枠について異なる複数の前記移動可能方向が設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記複数の移動可能方向のうちいずれかの方向に前記情報格納枠を移動できるように設定されており、前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記複数の移動可能方向のうち他の方向に前記情報格納枠を移動できるように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記複数の移動可能方向に対して優先順位を設定し、

前記レイアウト手段は、前記複数の移動可能方向のうち前記優先順位が最も高い方向に前記情報格納枠を移動できるように設定されており、複数の前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記複数の移動可能方向のうち前記優先順位が次に高い方向に前記情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 0】

請求項 6 乃至 9 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、複数の前記情報格納枠について共通の前記移動可能方向が設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、前記共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠のうちいずれかが他の前記情報格納枠と重なり合うときは、前記共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠を当該共通移動可能方向に移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、複数の前記情報格納枠について異なる複数の前記共通移動可能方向が設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記複数の共通移動可能方向のうちいずれかの方向に前記複数の情報格納枠を移動できるように設定されており、前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記情報格納枠が重なり合わないよう、前記複数の共通移動可能方向のうち他の方向に前記複数の情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 2】

複数の掲載情報を記憶する掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段に登録された前記掲載情報のなかから所望の掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、

前記所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートを記憶するテンプレート記憶手段を備え、

前記テンプレートは、前記情報格納枠が前記レイアウト領域を移動する移動可能領域を設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記テンプレート記憶手段のテンプレートに従って複数の前記情報格納枠に前記掲載情報を格納し、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態に

において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、前記テンプレートにおける移動可能領域に関する設定に基づいて、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の前記移動可能領域内で移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記テンプレートは、ページを構成するレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさまたは配置の少なくとも一つを規定したページテンプレートであることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 14】

請求項 13 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記移動可能領域の形状が、矩形、円形及びその他の幾何学的形状のうちの少なくとも一つからなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 15】

請求項 13 及び 14 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、1つの前記情報格納枠について異なる複数の前記移動可能領域が設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記複数の移動可能領域のうちいずれかの領域内で前記情報格納枠を移動できるように設定されており、前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記複数の移動可能領域のうち他の領域内で前記情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 16】

請求項 15 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記複数の移動可能領域に対して優先順位を設定し、

前記レイアウト手段は、前記複数の移動可能領域のうち前記優先順位が最も高い領域内で前記情報格納枠を移動できるように設定されており、複数の前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記複数の移動可能領域のうち前記優先順位が次に高い領域内で前記情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 17】

請求項 15 及び 16 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

前記複数の移動可能領域は、ページを跨いで設定可能であることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 18】

請求項 13 乃至 17 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、複数の前記情報格納枠について共通の前記移動可能領域が設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、前記共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠のうちいずれかが他の前記情報格納枠と重なり合うときは、前記共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠を当該共通移動可能領域内で移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 19】

請求項 18 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、複数の前記情報格納枠について異なる複数の前記共通移動可能領域が設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記複数の共通移動可能領域のうちいずれかの領域内で前記複数の情報格納枠を移動できるように設定されており、前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記情報格納枠が重なり合わないよう、前記複数の共通移動可能領域のうち他の領域内で前記複数の情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 20】

複数の掲載情報を記憶する掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、

前記所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートを記憶するテンプレート記憶手段を備え、

前記テンプレートは、前記情報格納枠が前記レイアウト領域を移動する移動可能方向及び移動可能領域を設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記テンプレート記憶手段のテンプレートに従って複数の前記情報格納枠に前記掲載情報を格納し、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、前記テンプレートにおける移動可能方向及び移動可能領域に関する設定に基づいて、前記情報格納枠が重なり合わない位置まで、重なり合う前記情報格納枠を前記移動可能領域内で前記移動可能方向に移動するように設定されていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 2 1】

請求項 5 乃至 2 0 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

ユーザに関するユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段を備え、

前記掲載情報選択手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択するようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 2 2】

請求項 5 乃至 2 0 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

ユーザに関するユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 2 3】

レイアウトシステムにおけるレイアウト手段として実現される処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能方向に移動させ、前記重なり合う複数の情報格納枠を重なり合わない状態にレイアウトしてなることを特徴とするレイアウトプログラム。

【請求項 2 4】

レイアウトシステムにおけるレイアウト手段として実現される処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能領域内で移動させ、前記重なり合う複数の情報格納枠を重なり合わない状態にレイアウトしてなることを特徴とするレイアウトプログラム。

【請求項 2 5】

掲載情報をレイアウトするレイアウトステップを含み、前記レイアウトステップは、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行う方法であって、

前記レイアウト領域での前記情報格納枠の移動可能方向を設定する移動可能方向設定ステップを含み、

前記レイアウトステップは、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少

なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能方向に移動させることを特徴とするレイアウト方法。

【請求項 2 6】

掲載情報をレイアウトするレイアウトステップを含み、前記レイアウトステップは、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行う方法であって、

前記レイアウト領域での前記情報格納枠の移動可能領域を設定する移動可能方向設定ステップを含み、

前記レイアウトステップは、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能領域内で移動させることを特徴とするレイアウト方法。

【請求項 2 7】

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠同士が所定の相対位置関係となるように前記同一グループに属する情報格納枠のうち少なくとも一つを移動できるように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 2 8】

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、当該各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の左右方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その上端同士あるいは下端同士が揃うように上下方向に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 2 9】

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の上下方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その右端同士あるいは左端同士が揃うように左右方向に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 0】

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ横書きの文字列からなる掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の左右方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その行位置同士が揃うように上下方向に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 1】

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ縦書きの文字列からなる掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の上下方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠の

いずれかあるいは全部を、その列位置同士が揃うように左右方向に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 2】

矩形状をした複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の斜め方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その角同士が連結するように移動させてレイアウトを行うようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 3】

前記請求項 2 7 乃至 3 2 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

前記情報格納枠を掲載情報量に応じて拡張可能とし、拡張によって位置関係が変動したときに、当該情報格納枠同士が元の相対位置関係となるようにさらに当該情報格納枠のいずれかあるいは全部を移動させてレイアウトするように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 4】

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域に相対位置関係となるように配置すると共に当該情報格納枠を掲載情報量に応じて拡張可能としておき、掲載情報を格納する前のこれら各情報格納枠の重心間の相対位置関係を求め、当該各情報格納枠のうち基準となる情報格納枠の拡張によってその重心が変位したとき、その変位量に応じて他の情報格納枠の重心を変位させて所定の相対位置関係が維持されるようにレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 5】

請求項 3 4 に記載のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、前記基準となる情報格納枠の重心の変位に伴って他の情報格納枠が前記レイアウト領域を外れるときは、当該各情報格納枠の相対位置関係における距離の比率を維持しつつ各重心間の距離を縮小してレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 6】

前記請求項 2 7 乃至 3 6 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠を移動させるに際してその情報格納枠のいずれか 1 つが、既に割当て済みの他のグループの情報格納枠と重なり合わない位置に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 7】

前記請求項 2 7 乃至 3 6 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、あらかじめ前記掲載情報のレイアウトを定義したテンプレートに基づいて前記掲載格納枠をレイアウトするように設定されてなることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3 8】

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段としての機能をコンピュータで実現するためのレイアウトプログラムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠同士が相対位置関係となるように移動できるように設定されてなることを特徴とするレイアウトプログラム。

【請求項 3 9】

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段としての機能をコンピュータで実現するためのレイアウトプログラムであって、

前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠同士が所定の相対位置関係となるように移動させてからそれぞれの情報格納枠に掲載情報を格納し、格納した掲載情報量に応じてその情報格納枠が拡張して位置関係が変化したときに、再度各情報格納枠同士が所定の相対位置関係となるように移動させて掲載情報のレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするレイアウトプログラム。

【請求項 4 0】

レイアウト領域に、グループ化された複数の情報格納枠を移動可能に配置した後、当該グループを構成する各情報格納枠を所定の相対位置関係になるように移動させ、その後、前記各情報格納枠内に掲載情報を格納して掲載情報のレイアウトを行うようにしたことを特徴とするレイアウト方法。

【請求項 4 1】

レイアウト領域に、グループ化された複数の情報格納枠を移動可能に配置して当該グループを構成する各情報格納枠を所定の相対位置関係になるように移動させた後、前記各情報格納枠内に掲載情報を格納してから当該各情報格納枠を掲載情報量に応じて拡張させ、その後、拡張によって変化した各情報格納枠同士の相対位置関係を再度所定の相対位置関係を回復するように各情報格納枠を移動させて掲載情報のレイアウトを行うようにしたことを特徴とするレイアウト方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】レイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、本発明は、文書や画像等の掲載情報をレイアウトするシステム及びプログラム、並びに方法に係り、特に、デザイナーの意図をレイアウトに反映させるのに好適で、しかもレイアウトに関して自由度が高いレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザに対して提供するデジタルコンテンツ配信システムがあり、デジタルコンテンツ配信システムでは、一般に、コンテンツ登録データベース（以下、データベースのことを単にDBと略記する。）からデジタルコンテンツをいくつか読み出し、読み出したデジタルコンテンツを編集し、編集したデジタルコンテンツをユーザに対して配信する。デジタルコンテンツの編集過程では、ユーザにとって見やすいものになるようにデジタルコンテンツのレイアウトを行っている。このレイアウトを行う技術としては、例えば、特許文献1に開示されている文書作成装置（以下、第1の従来例という。）、及び特許文献2に開示されているデジタルコンテンツ作成システム（以下、第2の従来例という。）がある。

【0003】

第1の従来例は、情報格納枠を作成する情報格納枠作成部と、情報格納枠の大きさと位置を記憶する情報格納枠サイズ記憶部と、用紙に基準線を設定する第1基準線設定部と、第1基準線設定部で設定した基準線の位置を記憶する第1基準線位置記憶部と、情報格納枠に基準線を設定する第2基準線設定部と、第2基準線設定部で設定した基準線の位置を記憶する第1基準線位置記憶部と、情報格納枠を再配置する再配置部と、再配置を指示する再配置指示部とを備え、設定された用紙の基準線と情報格納枠の基準線とを合わせるようにレイアウトを行う。これにより、情報格納枠内に基準線を設定できるので、用紙の複数の情報格納枠の1つを変更しまたは用紙の基準線を変更した場合、目的の位置揃えが簡単に実現でき、レイアウト作業の所要時間が大幅に短縮できる。

【0004】

第2の従来例では、レイアウト定義ファイルは、第1の情報格納枠と第2の情報格納枠とを、それらの一部を重ね合わせてレイアウト領域に配置した状態を定義したものである。そして、レイアウト定義ファイルを参照して複数の情報格納枠に掲載情報を格納することによりデジタルコンテンツを作成する。情報格納枠に掲載情報を格納するときは、第1の情報格納枠に格納する掲載情報の情報量に基づいて第1の情報格納枠の形状及び位置を決定し、決定した形状及び位置に基づいて、第1の情報格納枠と重なり合わないよう第2の情報格納枠の形状及び位置を決定する。

【0005】

これにより、掲載情報の内容、情報量、論理構造によって、デザイナーが意図したレイアウトが損なわれる可能性を低減することができると共に情報の掲載順序に関して自由度を比較的向上させることができる。

【特許文献1】特開平6-149794号公報

【特許文献2】特開2002-297572号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

デジタルコンテンツの編集過程では、レイアウトを機械的に行っては見やすさや見栄えが著しく損なわれる可能性があるため、例えば、デザイナーがあらかじめレイアウトのひな形をいくつか設計しておき、そのレイアウトのひな形に基づいてデザイナーが意図したレイアウトとなるようにデジタルコンテンツを編集するといった対策が講じられる。この

場合、掲載しようとする情報の内容、情報量、論理構造によらず、おおよそデザイナーが意図したレイアウトとなるようにデジタルコンテンツを編集できることが望まれる。

【0007】

しかしながら、第1の従来例にあつては、再配置部により情報格納枠を再配置するようになっているが、情報格納枠に基準線を設定する必要があるため、レイアウトに一定の制限があり、レイアウトに関して自由度が少ないという問題があった。

また、第2の従来例にあつては、第1の情報格納枠に格納する掲載情報の情報量に基づいて第1の情報格納枠の形状及び位置を決定し、決定した形状及び位置に基づいて、第1の情報格納枠と重なり合わないよう第2の情報格納枠の形状及び位置を決定する構造であるため、デザイナーが意図したレイアウトが損なわれる可能性を低減することが可能であるが、第2の情報格納枠の位置がレイアウト処理上自動的に決定されるので、デザイナーの意図をレイアウトに十分に反映することが難しい。

【0008】

すなわち、デザイナーの意図をより反映させる観点からは、第1の情報格納枠と第2の情報格納枠とが重なり合うこととなったときは、第2の情報格納枠の位置をどのように変更するかをデザイナー側であらかじめ決定できることが望ましい。

そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、デザイナーの意図をレイアウトに反映させるのに好適で、しかもレイアウトに関して自由度が高いレイアウトシステム及びレイアウトプログラム並びにレイアウト方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

〔発明1〕前記目的を達成するために、発明1のレイアウトシステムは、掲載情報をレイアウトするレイアウト手段を備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであつて、前記レイアウト領域での前記情報格納枠の移動可能方向を設定し、前記レイアウト手段は、前記情報格納枠を、他の前記情報格納枠との関係で前記移動可能方向に移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0010】

このような構成であれば、レイアウト手段により、情報格納枠に掲載情報が格納されることによりレイアウトが行われる。レイアウトの過程では、情報格納枠が他の情報格納枠との関係で移動可能方向に移動する。

従つて、デザイナーが必要な情報格納枠について移動可能方向をあらかじめ設定しておけば、デザイナーが意図した方向に情報格納枠が移動する。

【0011】

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。

ここで、移動可能方向の設定は、いずれにおいて行っても良く、例えば、情報格納枠、掲載情報またはレイアウトテンプレートに設定するようにしても良いし、プログラムまたはその引数として設定するようにしても良い（以下同じ）。また、掲載情報には、文字情報、画像情報その他の情報が含まれる（以下同じ）。また、レイアウトとは、例えば、画面上に表示することを目的として掲載情報をレイアウトする場合にはその表示レイアウトを、紙面上に印刷することを目的として掲載情報をレイアウトする場合にはその印刷レイアウトをいう（以下、同じ）。

【0012】

また、本システムは、単一の装置、端末その他の機器として実現するようにしても良いし、複数の装置、端末その他の機器を通信可能に接続したネットワークシステムとして実現するようにしても良い。後者の場合、各構成要素は、それぞれ通信可能に接続されていれば、複数の機器等のうちいずれに属していても良い（以下、同じ）。

〔発明 2〕さらに、発明 2 のレイアウトシステムは、

発明 1 に記載のレイアウトシステムにおいて、前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能方向に移動させ、前記重なり合う複数の情報格納枠を重なり合わない状態にレイアウトすることを特徴とする。

【0013】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の情報格納枠に掲載情報が格納されることによりレイアウトが行われる。格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなると、情報格納枠については移動可能方向が設定されているので、レイアウト手段により、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠がその移動可能方向に移動する。

【0014】

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について移動可能方向をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した方向に情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなり、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0015】

ここで、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合には、複数の情報格納枠のすべてに掲載情報を格納した場合に限らず、複数の情報格納枠のうち一部に掲載情報を格納した場合も含まれる。後者の場合、掲載情報を格納した情報格納枠と、掲載情報を格納していない情報格納枠とが重なり合う場合である（以下、同じ）。

〔発明 3〕さらに、発明 3 のレイアウトシステムは、

掲載情報をレイアウトするレイアウト手段を備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、前記レイアウト領域での前記情報格納枠の移動可能領域を設定し、前記レイアウト手段は、前記情報格納枠を、他の前記情報格納枠との関係で前記移動可能領域内で移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0016】

このような構成であれば、レイアウト手段により、情報格納枠に掲載情報が格納されることによりレイアウトが行われる。レイアウトの過程では、情報格納枠が他の情報格納枠との関係で移動可能領域内で移動する。

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について移動可能領域をあらかじめ設定しておけば、デザイナーが意図した領域内で情報格納枠が移動する。

【0017】

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。

ここで、移動可能領域の設定は、いずれにおいて行っても良く、例えば、情報格納枠、掲載情報またはレイアウトテンプレートに設定するようにしても良いし、プログラムまたはその引数として設定するようにしても良い（以下、同じ）。

【0018】

〔発明 4〕さらに、発明 4 のレイアウトシステムは、

発明 3 のレイアウトシステムにおいて、前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能領域内で移動させ、前記重なり合う複数の情報格納枠を重なり合わない状態にレイアウト

トすることを特徴とする。

【0019】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の情報格納枠に掲載情報が格納されることによりレイアウトが行われる。格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなると、情報格納枠については移動可能領域が設定されているので、レイアウト手段により、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠がその移動可能領域内で移動する。

【0020】

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について移動可能領域をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した領域内で情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。また、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0021】

【発明5】さらに、発明5のレイアウトシステムは、

複数の掲載情報を記憶する掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段に登録された前記掲載情報のなかから所望の掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、前記所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートを記憶するテンプレート記憶手段を備え、前記テンプレートは、前記情報格納枠が前記レイアウト領域を移動する移動可能方向を設定可能であり、前記レイアウト手段は、前記テンプレート記憶手段のテンプレートに従って複数の前記情報格納枠に前記掲載情報を格納し、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、前記テンプレートにおける移動可能方向に関する設定に基づいて、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の前記移動可能方向に移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0022】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択され、レイアウト手段により、選択された掲載情報が複数の情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなると、テンプレートには移動可能方向が設定されているので、レイアウト手段により、テンプレートにおける移動可能方向に関する設定に基づいて、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠がその移動可能方向に移動する。

【0023】

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について移動可能方向をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した方向に情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。また、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0024】

ここで、掲載情報記憶手段は、掲載情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、掲載情報をあらかじめ記憶してあるものであっても良いし、掲載情報をあら

かじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によって掲載情報を記憶するようになっていても良い。このことは、テンプレート記憶手段にテンプレートを記憶する場合についても同様である。

【0025】

〔発明6〕さらに、発明6のレイアウトシステムは、

発明5のレイアウトシステムにおいて、前記テンプレートは、ページを構成するレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさまたは配置の少なくとも一つを規定したページテンプレートであることを特徴とする。

このような構成であれば、レイアウト手段により、各ページごとに複数の情報格納枠に掲載情報が格納されることによりレイアウトが行われる。これによって、ページ単位でレイアウトを変えることができる。

【0026】

〔発明7〕さらに、発明7のレイアウトシステムは、

発明6のレイアウトシステムにおいて、前記移動可能方向は、レイアウト面における第1の方向、当該第1の方向と相反する方向である第2の方向、前記第1及び第2の方向と直交する方向で且つお互いに相反する方向である第3、第4の方向のうち少なくとも一方向であることを特徴とする。

【0027】

このような構成であれば、情報格納枠に掲載情報を格納した結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなると、レイアウト手段により、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠が、上方向、下方向、左方向及び右方向のうち少なくとも一方向に移動する。これによって、前記情報格納枠を任意の方向に移動することができる。

〔発明8〕さらに、発明8のレイアウトシステムは、

発明6及び7のいずれかのレイアウトシステムにおいて、前記ページテンプレートには、1つの前記情報格納枠について異なる複数の前記移動可能方向が設定可能であり、前記レイアウト手段は、前記複数の移動可能方向のうちいずれかの方向に前記情報格納枠を移動できるように設定されており、前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記複数の移動可能方向のうち他の方向に前記情報格納枠を移動できるように設定されてなることを特徴とする。

【0028】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の移動可能方向のうちいずれかの方向に情報格納枠が移動する。移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなると、レイアウト手段により、複数の移動可能方向のうち他の方向に情報格納枠が移動する。

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について異なる複数の移動可能方向をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合において、デザイナーが意図した一の方向に情報格納枠が移動できないときでも、デザイナーが意図した他の方向に情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

【0029】

これによって、デザイナーが意図した他の方向に情報格納枠が移動するので、レイアウトに関して自由度をさらに向上することができるという効果も得られる。

〔発明9〕さらに、発明9のレイアウトシステムは、

発明8のレイアウトシステムにおいて、前記複数の移動可能方向に対して優先順位を設定し、前記レイアウト手段は、前記複数の移動可能方向のうち前記優先順位が最も高い方向に前記情報格納枠を移動できるように設定されており、複数の前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記複数の移動可能方向のうち前記優先順位が次に高い方向に前記情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0030】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の移動可能方向のうち優先順位が最も高い方向に情報格納枠が移動する。移動の結果、複数の情報格納枠が依然重なり合

うこととなると、レイアウト手段により、複数の移動可能方向のうち優先順位が次に高い方向に情報格納枠が移動する。

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について異なる複数の移動可能方向及び優先順位をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合には、デザイナーが意図した優先順位に従って方向が順次選択されてその方向に情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

【0031】

これによって、デザイナーの意図をレイアウトにさらに反映しやすくなり、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、さらに適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

〔発明10〕さらに、発明10のレイアウトシステムは、

発明6乃至9のいずれかのレイアウトシステムにおいて、前記ページテンプレートには、複数の前記情報格納枠について共通の前記移動可能方向が設定可能であり、前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、前記共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠のうちいずれかが他の前記情報格納枠と重なり合うときは、前記共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠を当該共通移動可能方向に移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0032】

このような構成であれば、情報格納枠に掲載情報を格納した結果、共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠のうちいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなると、レイアウト手段により、情報格納枠が重なり合わないよう、共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠がその共通移動可能方向に移動する。

従って、デザイナーが、関連ある複数の情報格納枠について共通移動可能方向をあらかじめ設定しておけば、それら情報格納枠のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した方向にそれら情報格納枠が一体として移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

【0033】

これによって、デザイナーの意図をレイアウトにさらに反映しやすくなり、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、さらに適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

ここで、他の情報格納枠とは、共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠のうち他のものであっても良いし、共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠以外の情報格納枠であっても良い。また、共通移動可能方向が設定された複数の情報格納枠を移動する場合は、それら情報格納枠を一体として移動させるが、それら情報格納枠をいずれも同一の移動量で移動するようにしても良いし、それら情報格納枠をそれぞれ異なる移動量で移動するようにしても良い。

【0034】

〔発明11〕さらに、発明11のレイアウトシステムは、

発明10のレイアウトシステムにおいて、前記ページテンプレートには、複数の前記情報格納枠について異なる複数の前記共通移動可能方向が設定可能であり、前記レイアウト手段は、前記複数の共通移動可能方向のうちいずれかの方向に前記複数の情報格納枠を移動できるように設定されており、前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記情報格納枠が重なり合わないよう、前記複数の共通移動可能方向のうち他の方向に前記複数の情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0035】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の共通移動可能方向のうちいずれかの方向に複数の情報格納枠が移動する。移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなると、レイアウト手段により、複数の共通移動可能方向のうち他の方向に複数の情報格納枠が移動する。

従って、デザイナーが、関連ある複数の情報格納枠について異なる複数の共通移動可能方

向をあらかじめ設定しておけば、それら情報格納枠のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなる場合において、デザイナーが意図した一方向にそれら情報格納枠が移動できないときでも、デザイナーが意図した他の方向にそれら情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納されることになる。

【0036】

これによって、レイアウトに関して自由度をさらに向上することができるという効果も得られる。

〔発明12〕さらに、発明12のレイアウトシステムは、

複数の掲載情報を記憶する掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段に登録された前記掲載情報のなかから所望の掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、前記所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートを記憶するテンプレート記憶手段を備え、前記テンプレートは、前記情報格納枠が前記レイアウト領域を移動する移動可能領域を設定可能であり、前記レイアウト手段は、前記テンプレート記憶手段のテンプレートに従って複数の前記情報格納枠に前記掲載情報を格納し、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、前記テンプレートにおける移動可能領域に関する設定に基づいて、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の前記移動可能領域内で移動できるように設定されていることを特徴とするものである。

【0037】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択され、レイアウト手段により、選択された掲載情報が複数の情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなると、テンプレートには移動可能領域が設定されているので、レイアウト手段により、テンプレートにおける移動可能領域に関する設定に基づいて、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠がその移動可能領域内で移動する。

【0038】

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について移動可能領域をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した領域内で情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。また、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0039】

〔発明13〕さらに、発明13のレイアウトシステムは、

発明12のレイアウトシステムにおいて、前記テンプレートは、ページを構成するレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさまたは配置の少なくとも一つを規定したページテンプレートであることを特徴とする。

このような構成であれば、レイアウト手段により、各ページごとに複数の情報格納枠に掲載情報が格納されることによりレイアウトが行われる。これによって、ページ単位でレイアウトを変えることができる。

【0040】

〔発明14〕さらに、発明14のレイアウトシステムは、

発明13のレイアウトシステムにおいて、前記移動可能領域の形状が、矩形、円形及びその他の幾何学的形状のうちの少なくとも一つからなることを特徴とする。

このような構成であれば、情報格納枠に掲載情報を格納した結果、複数の情報格納枠が

重なり合うこととなると、レイアウト手段により、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠が、矩形領域、円形領域その他の幾何学的領域内で移動する。

【0041】

これによって、矩形領域、円形領域その他の幾何学的領域内でレイアウトに関して自由度を向上することができる。

〔発明15〕さらに、発明15のレイアウトシステムは、

発明13及び14のいずれかのレイアウトシステムにおいて、前記ページテンプレートには、1つの前記情報格納枠について異なる複数の前記移動可能領域が設定可能であり、

前記レイアウト手段は、前記複数の移動可能領域のうちいずれかの領域内で前記情報格納枠を移動できるように設定されており、前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記複数の移動可能領域のうち他の領域内で前記情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0042】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の移動可能領域のうちいずれかの領域内で情報格納枠が移動する。移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなると、レイアウト手段により、複数の移動可能領域のうち他の領域内で情報格納枠が移動する。

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について異なる複数の移動可能領域をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合において、デザイナーが意図した一の領域内で情報格納枠が移動できないときでも、デザイナーが意図した他の領域内で情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

【0043】

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。また、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

〔発明16〕さらに、発明16のレイアウトシステムは、

発明15のレイアウトシステムにおいて、前記複数の移動可能領域に対して優先順位を設定し、前記レイアウト手段は、前記複数の移動可能領域のうち前記優先順位が最も高い領域内で前記情報格納枠を移動できるように設定されており、複数の前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記複数の移動可能領域のうち前記優先順位が次に高い領域内で前記情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0044】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の移動可能領域のうち優先順位が最も高い領域内で情報格納枠が移動する。移動の結果、複数の情報格納枠が依然重なり合うこととなると、複数の移動可能領域のうち優先順位が次に高い領域内で情報格納枠が移動する。

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について異なる複数の移動可能領域及び優先順位をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合には、デザイナーが意図した優先順位に従って領域が順次選択されてその領域内で情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

【0045】

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。また、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

〔発明17〕さらに、発明17のレイアウトシステムは、

発明15及び16のいずれかのレイアウトシステムにおいて、前記複数の移動可能領域は、ページを跨いで設定可能であることを特徴とする。

【0046】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の移動可能領域のうちいずれかの領域内で情報格納枠が移動する。移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなると、レイアウト手段により、複数の移動可能領域のうちページを跨いだ他の領域内で情報格納枠が移動する。

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。また、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0047】

〔発明18〕さらに、発明18のレイアウトシステムは、

発明13乃至17のいずれかのレイアウトシステムにおいて、前記ページテンプレートには、複数の前記情報格納枠について共通の前記移動可能領域が設定可能であり、前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、前記共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠のうちいずれかが他の前記情報格納枠と重なり合うときは、前記共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠を当該共通移動可能領域内で移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0048】

このような構成であれば、情報格納枠に掲載情報を格納した結果、共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠のうちいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなると、レイアウト手段により、情報格納枠が重なり合わないよう、共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠がその共通移動可能領域内で移動する。

従って、デザイナーが、関連ある複数の情報格納枠について共通移動可能領域をあらかじめ設定しておけば、それら情報格納枠のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した領域内でそれら情報格納枠が一体として移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

【0049】

これによって、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなるという効果が得られる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。また、掲載情報の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

ここで、他の情報格納枠とは、共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠のうち他のものであっても良いし、共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠以外の情報格納枠であっても良い。また、共通移動可能領域が設定された複数の情報格納枠を移動する場合は、それら情報格納枠を一体として移動させるが、それら情報格納枠をいずれも同一の移動量で移動するようにしても良いし、それら情報格納枠をそれぞれ異なる移動量で移動するようにしても良い。

【0050】

〔発明19〕さらに、発明19のレイアウトシステムは、

発明18のレイアウトシステムにおいて、前記ページテンプレートには、複数の前記情報格納枠について異なる複数の前記共通移動可能領域が設定可能であり、前記レイアウト手段は、前記複数の共通移動可能領域のうちいずれかの領域内で前記複数の情報格納枠を移動できるように設定されており、前記情報格納枠が依然重なり合うときは、前記情報格納枠が重なり合わないよう、前記複数の共通移動可能領域のうち他の領域内で前記複数の情報格納枠を移動できるように設定されていることを特徴とする。

【0051】

このような構成であれば、レイアウト手段により、複数の共通移動可能領域のうちいずれかの領域内で複数の情報格納枠が移動する。移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなると、レイアウト手段により、複数の共通移動可能領域のうち他の領域内で複数の情報格納枠が移動する。

従って、デザイナーが、関連ある複数の情報格納枠について異なる複数の共通移動可能領域をあらかじめ設定しておけば、それら情報格納枠のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなる場合において、デザイナーが意図した一の領域内でそれら情報格納枠が移動できないときでも、デザイナーが意図した他の領域内でそれら情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

【0052】

これによって、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。

〔発明20〕さらに、発明20のレイアウトシステムは、

複数の掲載情報を記憶する掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行うシステムであって、前記所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートを記憶するテンプレート記憶手段を備え、前記テンプレートは、前記情報格納枠が前記レイアウト領域を移動する移動可能方向及び移動可能領域を設定可能であり、前記レイアウト手段は、前記テンプレート記憶手段のテンプレートに従って複数の前記情報格納枠に前記掲載情報を格納し、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、前記テンプレートにおける移動可能方向及び移動可能領域に関する設定に基づいて、前記情報格納枠が重なり合わない位置まで、重なり合う前記情報格納枠を前記移動可能領域内で前記移動可能方向に移動するように設定されていることを特徴とする。

【0053】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択され、レイアウト手段により、選択された掲載情報が複数の情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなると、テンプレートには移動可能方向及び移動可能領域が設定されているので、レイアウト手段により、テンプレートにおける移動可能方向及び移動可能領域に関する設定に基づいて、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠がその移動可能領域内でその移動可能方向に移動する。

【0054】

従って、デザイナーが必要な情報格納枠について移動可能方向及び移動可能領域をあらかじめ設定しておけば、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した方向にかつデザイナーが意図した領域内で情報格納枠が移動し、情報格納枠が重なり合わずにそれぞれの情報格納枠に掲載情報が格納される。

これによって、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。

【0055】

〔発明21〕さらに、発明21のレイアウトシステムは、

発明5乃至20のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、ユーザに関するユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段を備え、前記掲載情報選択手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択するようになっていることを特徴とする。

【0056】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択される。これによって、ユーザの希望に比較的沿った掲載内容を作成することができる。

ここで、ユーザ情報には、例えば、ユーザの年齢、性別、興味嗜好、住所、氏名またはユーザ端末に関する使用環境が含まれる（以下、同じ）。

【0057】

また、ユーザ情報記憶手段は、ユーザ情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、ユーザ情報をあらかじめ記憶してあるものであっても良いし、ユーザ情報をあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によってユーザ

情報を記憶するようになっていても良い（以下、同じ）。

〔発明 2 2〕さらに、発明 2 2 のレイアウトシステムは、

発明 5 乃至 2 0 のいずれかのレイアウトシステムにおいて、ユーザに関するユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段を備え、前記レイアウト手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とする。

【0058】

このような構成であれば、レイアウト手段により、ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、選択された掲載情報がレイアウトされる。これによって、ユーザの希望に比較的沿ったレイアウト結果を作成することができる。

ここで、ユーザ情報に基づいてレイアウトを行うこととして、ユーザ情報に年齢を含む場合は、ユーザが比較的年輩者であるならば、フォントサイズが比較的大きいレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に性別を含む場合は、性別が女性であれば、丸文字フォントのレイアウトを採用することが考えられる。

【0059】

また、ユーザ情報に興味嗜好を含む場合は、その興味嗜好に応じて、子供向け雑誌風、スポーツ新聞風または技術文書風のレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に住所を含む場合は、その住所のある土地に特化した風景の画像を背景としたレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に氏名を含む場合は、その氏名をタイトルとしたレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報にユーザ端末に関する使用環境を含む場合は、ユーザ端末の RAM の容量が少ないときは、データ容量の大きな画像はできるだけ使用しないようなレイアウトを採用することが考えられる。

【0060】

〔発明 2 3〕一方、前記目的を達成するために、発明 2 3 のレイアウトプログラムは、レイアウトシステムにおけるレイアウト手段として実現される処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能方向に移動させ、前記重なり合う複数の情報格納枠を重なり合わない状態にレイアウトしてなることを特徴とする。

【0061】

また、発明 2 のレイアウトシステムにおける前記レイアウト手段として実現される処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記レイアウト手段は、前記情報格納枠に前記掲載情報を格納した結果、複数の前記情報格納枠が重なり合うこととなるときは、前記情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う前記情報格納枠をその移動可能方向に移動させるようになっていることを特徴とするものである。

【0062】

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み込まれ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると前記発明 2 のレイアウトシステムと同等の働きをソフトウェア上で実現できる。このため、専用のハードウェア等の装置を用いることなく、汎用のパーソナルコンピュータ等をそのまま使用することが可能となり、実施に際して優れた経済性を発揮できる。

【0063】

〔発明 2 4〕さらに、発明 2 4 のレイアウトプログラムは、

レイアウトシステムにおけるレイアウト手段として実現される処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記レイアウト手段は、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能領域内で移動させ、前記重なり合う複数の情報格納枠を重なり合わない状態にレイアウトしてなることを特徴とする。

【0064】

また、発明4のレイアウトシステムにおける前記レイアウト手段として実現される処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記レイアウト手段は、前記情報格納枠に前記掲載情報を格納した結果、複数の前記情報格納枠が重なり合うこととなるときは、前記情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う前記情報格納枠をその移動可能領域内で移動させるようになっていることを特徴とするものである。

【0065】

このような構成であれば、発明23と同様に、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、発明4のレイアウトシステムと同等の作用・効果が得られる。

〔発明25〕一方、前記目的を達成するために、発明25のレイアウト方法は、

掲載情報をレイアウトするレイアウトステップを含み、前記レイアウトステップは、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行う方法であって、前記レイアウト領域での前記情報格納枠の移動可能方向を設定する移動可能方向設定ステップを含み、前記レイアウトステップは、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能方向に移動させることを特徴とする。

【0066】

これによって、発明2と同様にデザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなると共に、レイアウトに関して自由度を向上することができる。

〔発明26〕さらに、発明26のレイアウト方法は、

掲載情報をレイアウトするレイアウトステップを含み、前記レイアウトステップは、所定のレイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納してレイアウトを行う方法であって、前記レイアウト領域での前記情報格納枠の移動可能領域を設定する移動可能方向設定ステップを含み、前記レイアウトステップは、前記掲載情報が前記情報格納枠に格納された状態において、複数の前記情報格納枠が重なり合うときは、重なり合う前記複数の情報格納枠のうち少なくとも一つの情報格納枠を当該情報格納枠の移動可能領域内で移動させることを特徴とする。

【0067】

これによって、発明2と同様にデザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなると共に、レイアウトに関して自由度を向上することができる。

〔発明27〕他方、前記目的を達成するために発明27のレイアウトシステムは、

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠同士が所定の相対位置関係となるように前記同一グループに属する情報格納枠のうち少なくとも一つを移動できるように設定されてなることを特徴とする。

【0068】

従って、このグループを構成する各情報格納枠に対して互いに関連した複数の掲載情報を格納するようになれば、仮にいずれかの情報格納枠が既に割当て済みの情報格納枠等との関係でレイアウト領域上を移動させる必要が生じた場合であっても、これとグループをなす他の情報格納枠も同時に移動するようになるため、それらの相対位置関係が大きく変化することがなくなる。

【0069】

この結果、所望のレイアウトを大きく損なうことがなくなり、常にデザイナーの意志をレイアウトにそのまま反映させることが可能で、しかもレイアウトに関して自由度が高くなる。

〔発明28〕さらに発明28のレイアウトシステムは、

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、当該各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の左右方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その上端同士あるいは下端同士が揃うように上下方向に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とする。

【0070】

このような構成であれば、仮に既に割当て済みの情報格納枠等との関係で情報格納枠を移動させる必要が生じた場合であってもその上端同士あるいは下端同士が常に揃った状態となり、「情報格納枠の上端同士あるいは下端同士を揃える」、といったデザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

〔発明29〕さらに発明29のレイアウトシステムは、

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の上下方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その右端同士あるいは左端同士が揃うように左右方向に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とする。

【0071】

このような構成であれば、同じくその右端同士あるいは左端同士が常に揃った状態となり、「情報格納枠の右端同士あるいは左端同士を揃える」、といったデザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

〔発明30〕さらに発明30のレイアウトシステムは、

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ横書きの文字列からなる掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の左右方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その行位置同士が揃うように上下方向に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とする。

【0072】

このような構成であれば、そのグループの行位置が常に揃った状態となり、「情報格納枠の行位置を揃える」、といったデザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

〔発明31〕さらに発明31のレイアウトシステムは、

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ縦書きの文字列からなる掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の上下方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その列位置同士が揃うように左右方向に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とする。

【0073】

このような構成であれば、そのグループの列位置が常に揃った状態となり、「情報格納枠の列位置を揃える」、といったデザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

〔発明32〕さらに発明32のレイアウトシステムは、

矩形状をした複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ

化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域の斜め方向に並べて配置すると共に、当該各情報格納枠のいずれかあるいは全部を、その角同士が連結するように移動させてレイアウトを行うようになっていることを特徴とする。

【0074】

このような構成であれば、同じくその角同士が接触した状態で斜め方向に常に揃った状態となり、「情報格納枠の角同士を斜めに揃える」、といったデザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

〔発明33〕さらに発明33のレイアウトシステムは、

前記請求項27乃至32のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、前記情報格納枠を掲載情報量に応じて拡張可能とし、拡張によって位置関係が変動したときに、当該情報格納枠同士が元の相対位置関係となるようにさらに当該情報格納枠のいずれかあるいは全部を移動させてレイアウトするように設定されてなることを特徴とするものである。

【0075】

このような構成であれば、掲載情報量によって情報格納枠の大きさが変動した場合であっても、所望の位置関係を容易に回復することができ、デザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

〔発明34〕さらに発明34のレイアウトシステムは、

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段を備えたレイアウトシステムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠を前記レイアウト領域に相対位置関係となるように配置すると共に当該情報格納枠を掲載情報量に応じて拡張可能としておき、掲載情報を格納する前のこれら各情報格納枠の重心間の相対位置関係を求め、当該各情報格納枠のうち基準となる情報格納枠の拡張によってその重心が変位したとき、その変位量に応じて他の情報格納枠の重心を変位させて所定の相対位置関係が維持されるようにレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とする。

【0076】

このような構成によれば、仮に情報格納枠に格納される掲載情報の量が当初の予定よりも大きく増減して情報格納枠同士の相対位置が大きく変化する場合であっても、容易に所定の相対位置を回復できるため、「掲載情報を所定の相対位置関係とする」、といったデザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

〔発明35〕さらに発明35のレイアウトシステムは、

発明34に記載のレイアウトシステムにおいて、前記レイアウト手段は、前記基準となる情報格納枠の重心の変位に伴って他の情報格納枠が前記レイアウト領域を外れるときは、当該各情報格納枠の相対位置関係における距離の比率を維持しつつ各重心間の距離を縮小してレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とする。

【0077】

このような構成によれば、仮に情報格納枠に格納される掲載情報の量が当初の予定よりも大きく増減して情報格納枠同士の相対位置が大きく変化する場合であっても、容易に所定の相対位置を回復できるため、「掲載情報を所定の相対位置関係とする」、といったデザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

〔発明36〕さらに発明36のレイアウトシステムは、

発明27乃至35のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠を移動させるに際してその情報格納枠のいずれか1つが、既に割当て済みの他のグループの情報格納枠と重なり合わない位置に移動させてレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とする。

【0078】

このような構成によれば、グループ内の掲載情報同士の位置関係を損なうことなく、割当て済みの掲載情報と重なり合うといった不自然なレイアウトを未然に回避することができる。

〔発明 37〕さらに発明 37 のレイアウトシステムは、

発明 27 乃至 36 のいずれかに記載のレイアウトシステムにおいて、前記レイアウト手段は、あらかじめ前記掲載情報のレイアウトを定義したテンプレートに基づいて前記掲載格納枠をレイアウトするように設定されてなることを特徴とする。

【0079】

このような構成によれば、そのテンプレートを変更するだけで容易に任意のレイアウトを達成することができる。

〔発明 38〕一方、発明 38 のレイアウトプログラムは、

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段としての機能をコンピュータで実現するためのレイアウトプログラムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠同士が相対位置関係となるように移動できるように設定されてなることを特徴とする。

【0080】

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み込まれ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると前記発明 27 乃至 36 のレイアウトシステムと同等の働きをソフトウェア上で実現できる。このため、専用のハードウェア等の装置を用いることなく、汎用のパーソナルコンピュータ等をそのまま使用することが可能となり、実施に際して優れた経済性を発揮できる。

【0081】

〔発明 39〕さらに発明 39 のレイアウトプログラムは、

複数の情報格納枠をレイアウト領域にそれぞれ移動可能に配置すると共に、前記各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納してレイアウトを行うレイアウト手段としての機能をコンピュータで実現するためのレイアウトプログラムであって、前記レイアウト手段は、前記各情報格納枠をグループ化し、同一グループに属する各情報格納枠同士が所定の相対位置関係となるように移動させてからそれぞれの情報格納枠に掲載情報を格納し、格納した掲載情報量に応じてその情報格納枠が拡張して位置関係が変化したときに、再度各情報格納枠同士が所定の相対位置関係となるように移動させて掲載情報のレイアウトを行うように設定されてなることを特徴とするものである。

【0082】

これにより、前記と同様に情報格納枠に格納される掲載情報の量が当初の予定よりも大きく増減した場合であっても、掲載情報の相対位置関係を大きく損なうことができなくなり、デザイナーの意図するレイアウトをソフトウェア上で確実に達成することができる。

〔発明 40〕一方、発明 40 のレイアウト方法は、

レイアウト領域に、グループ化された複数の情報格納枠を移動可能に配置した後、当該グループを構成する各情報格納枠を所定の相対位置関係になるように移動させ、その後、前記各情報格納枠内に掲載情報を格納して掲載情報のレイアウトを行うようにしたことを特徴とするものである。

【0083】

このようなレイアウト方法によれば、前記のレイアウトシステム及びプログラムと同様に、いずれかの情報格納枠を移動させる必要が生じた場合であっても、それらの相対位置関係が大きく変化することがなくなり、常にデザイナーの意志をレイアウトにそのまま反映させることができる。

〔発明 41〕さらに発明 41 のレイアウト方法は、

レイアウト領域に、グループ化された複数の情報格納枠を移動可能に配置して当該グループを構成する各情報格納枠を所定の相対位置関係になるように移動させた後、前記各情報格納枠内に掲載情報を格納してから当該各情報格納枠を掲載情報量に応じて拡張させ、その後、拡張によって変化した各情報格納枠同士の相対位置関係を再度所定の相対位置関係を回復するように各情報格納枠を移動させて掲載情報のレイアウトを行うようにしたことを特徴とする。

【0084】

このようなレイアウト方法によれば、前記と同様に情報格納枠に格納される掲載情報の量が当初の予定よりも大きく増減した場合であっても、掲載情報の相対位置関係を大きく損なうことがなくなり、デザイナーの意図するレイアウトを確実に達成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0085】

以下、本発明の第1の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図1乃至図15は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第1の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、図1に示すように、コンテンツ配信端末100において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する場合について適用したものである。

【0086】

まず、本発明を適用するネットワークシステムの構成を図1を参照しながら説明する。図1は、本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

インターネット199には、図1に示すように、デジタルコンテンツを提供する複数のコンテンツ提供端末S1～Snと、コンテンツ提供端末S1～Snから提供されたデジタルコンテンツ（以下、コンテンツ提供端末S1～Snから提供されたデジタルコンテンツを記事情報または記事と称することもある。）を収集蓄積して配信するコンテンツ配信するコンテンツ配信端末100と、ユーザの利用に供するユーザ端末200とが接続されている。尚、発明の理解を容易にするため、ユーザ端末200を1台しか図示していないが、実際には、複数のユーザ端末がインターネット199に接続されている。

【0087】

コンテンツ提供端末S1～Snは、CPU、ROM、RAM及びI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されており、デジタルコンテンツを作成したときは、デジタルコンテンツのカテゴリを特定するためのカテゴリNo.をそのデジタルコンテンツに付加し、コンテンツ配信端末100に送信するようになっている。尚、カテゴリNo.については、後段で詳細に説明する。

【0088】

ユーザ端末200は、CPU、ROM、RAM及びI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されており、WWW（World Wide Web）ブラウザを有し、WWWブラウザによりコンテンツ配信端末100にアクセスするようになっている。

次に、コンテンツ配信端末100の機能概要を図2を参照しながら詳細に説明する。図2は、コンテンツ配信端末100の機能概要を示す機能ブロック図である。

【0089】

コンテンツ配信端末100は、図2に示すように、XML（eXtensible Markup Language）形式のコンテンツデータファイル10を解析するXMLパーサ11と、XMLパーサ11で解析したコンテンツデータファイル10を入力するコンテンツデータファイル入力部12と、XML形式のレイアウト定義ファイル（後述のページテンプレート及びテンプレート適用ルールをいう。）13を解析するXMLパーサ14と、XMLパーサ14で解析したレイアウト定義ファイル13を入力するレイアウト定義ファイル入力部15と、入力部12、15で入力したコンテンツデータファイル10及びレイアウト定義ファイル13に基づいてレイアウトを行うレイアウトティング部16と、レイアウトティング部16からのXML形式の描画指定ファイル17を解析するXMLパーサ18と、XMLパーサ18で解析した描画指定ファイル17に基づいて描画を行うことによりPDF（Portable Document Format）形式のファイル20を作成するラスタライズ部19とで構成されている。本実施の形態は、これら構成要素のうち特にレイアウトティング部16に特徴があるものである。

【0090】

次に、コンテンツ配信端末100の構成を図3を参照しながら詳細に説明する。図3は、コンテンツ配信端末100の構成を示すブロック図である。

コンテンツ配信端末100は、図3に示すように、制御プログラムに基づいて演算及びシステム全体を制御するCPU30と、所定領域にあらかじめCPU30の制御プログラム等を格納しているROM32と、ROM32等から読み出したデータやCPU30の演算過程で必要な演算結果を格納するためのRAM34と、外部装置に対してデータの入出力を媒介するI/F38とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス39で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

【0091】

I/F38には、外部装置として、ユーザ情報を登録するユーザ情報登録DB40と、ページ単位のレイアウト領域についてレイアウトの枠組みを規定したページテンプレートを登録するテンプレート登録DB42と、コンテンツ提供端末S1～Snから提供されたデジタルコンテンツを収集蓄積するコンテンツ登録DB44と、インターネット199に接続するための信号線とが接続されている。

【0092】

次に、ユーザ情報登録DB40のデータ構造を図面を参照しながら詳細に説明する。

ユーザ情報登録DB40には、図4に示すように、ユーザ情報を登録するユーザプロフィールテーブル300が格納されている。図4は、ユーザプロフィールテーブル300のデータ構造を示す図である。

ユーザプロフィールテーブル300は、図4に示すように、各ユーザごとに1または複数のレコードが登録可能となっている。各レコードは、ユーザを特定するためのユーザIDを登録するフィールド302と、デジタルコンテンツの配信先アドレスを登録するフィールド304と、カテゴリNo.を登録するフィールド306と、キーワードを登録するフィールド308と、配信日を登録するフィールド310と、配信時刻を登録するフィールド312と、レイアウトNo.を登録するフィールド314と、最大ページ数を登録するフィールド316と、フォントサイズを登録するフィールド318とを含んで構成されている。

【0093】

フィールド308には、ユーザが指定したキーワードを含むデジタルコンテンツを配信対象として選択する場合においてそのキーワードを登録する。キーワードとしては、例えば、ユーザが興味をもっているカテゴリの記事において頻出すると思われるキーワードを与える。図4の例では、フィールド308の第1段目には「プロセッサ」が、フィールド308の第2段目には「OS (Operating System)」がそれぞれ登録されている。

【0094】

フィールド310には、ユーザがデジタルコンテンツの配信を希望する配信日を登録する。配信日としては、例えば、デジタルコンテンツの配信を毎日希望する場合は「毎日」を指定し、平日のみ配信を希望する場合は「平日」を指定し、週末のみ配信を希望する場合は「週末」を指定する。図4の例では、フィールド310の第1段目には「毎日」が、フィールド310の第2段目には「平日」がそれぞれ登録されている。

【0095】

フィールド312には、ユーザが指定した配信日においてデジタルコンテンツの配信を希望する配信時刻を登録する。配信時刻としては、例えば、1日を0時から23時までの24時間制時刻で表現したときのいずれかの時刻を指定する。図4の例では、フィールド312の第1段目には5時が、フィールド312の第2段目には11時がそれぞれ登録されている。

【0096】

フィールド314には、デジタルコンテンツの出力レイアウトを特定するためのレイアウトNo.を登録する。レイアウトNo.としては、例えば、ユーザが希望する出力レ

アウトを特定するためのレイアウトNo. を指定する。図4の例では、フィールド314の第1段目にはレイアウトNo. 2が、フィールド314の第2段目にはレイアウトNo. 5がそれぞれ登録されている。尚、レイアウトNo. については、後段で詳細に説明する。

【0097】

フィールド316には、デジタルコンテンツの表示または印刷を行ったときにその上限となる最大ページ数を登録する。最大ページ数としては、例えば、上限となる最大ページ数を指定するほか、「u」という表記により上限を設定しないことを指定することもできる。図4の例では、フィールド316の第1段目には2ページが、フィールド316の第3段目には「u」がそれぞれ登録されている。

【0098】

フィールド318には、デジタルコンテンツの表示または印刷を行ったときのフォントのサイズを登録する。図4の例では、フィールド318の第1段目には「小」が、フィールド318の第3段目には「通常」がそれぞれ登録されている。

次に、テンプレート登録DB42のデータ構造を図面を参照しながら詳細に説明する。

テンプレート登録DB42には、異なる複数のページテンプレートが格納されている。ページテンプレートの構成を図5及び図6を参照しながら説明する。

図5は、ページテンプレートが規定するレイアウト状態を示す図、図6は、ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

【0099】

ページテンプレートは、図5に示すように、タイトル情報を格納するためのタイトル情報格納枠362と、文字情報を格納するための文字情報格納枠364と、画像情報を格納するための画像情報格納枠366と、画像情報格納枠368と、文字情報格納枠370とをレイアウト領域360に配置したレイアウト状態を規定している。また、図示しないが、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれず溢れた場合に、文字情報のうち文字情報格納枠に格納しきれなかったものを専ら格納するための文字情報格納枠（以下、フローオブジェクト格納枠という。）がレイアウト領域360に配置されることもある。もちろん、未使用の文字情報格納枠をフローオブジェクト格納枠として使用することもできる。以下、現在のページまたはそれよりも前のページで文字情報格納枠に格納しきれずに溢れた文字情報その他の溢れ情報をフローオブジェクトという。尚、図5はあくまで一例であり、情報格納枠の形状、大きさ、個数またはレイアウト領域360での配置位置は、各ページテンプレートによってそれぞれ異なる。

【0100】

ページテンプレートは、図6（a）に示すように所定の開始タグ（例えば、<page>）と終了タグ（例えば、</page>）との間に、開始タグと終了タグとのタグセットを記述することによりレイアウト書式を設定するようになっている。図6の例では、情報格納枠を設定するタグセット500、502と、情報格納枠の配置位置を設定するタグセット504、506と、情報格納枠の名称を設定するタグセット508、510と、情報格納枠がレイアウト領域360上を移動することができる移動可能方向を設定するタグセット512、514と、情報格納枠がレイアウト領域360上を移動することができる移動可能領域を設定するタグセット516、518と、情報格納枠の所属するグループを設定するタグセット520、522とが記述されている。ここで、タグセット508、510により「label1」が、タグセット512、514により「up」が、また、タグセット520、522により「groupA」がそれぞれ記述されている。これは、「label1」という名称の情報格納枠を設定し、情報格納枠が移動可能領域内で上方向に移動可能であり、また、この「label1」という名称の情報格納枠は「groupA」というグループに所属していることを示している。また、この「groupA」の設定としては同図（b）に示すようなXMLで記述されている。この記述では、「groupA」はタグセット526、528で設定された「area_top」、つまり、情報格納枠の上部を揃えながら移動させることを意味している。尚、情報格納枠の移動は、特に

明記しない限り、情報格納枠の大きさ及び形状を保持しながら移動させることをいう。以下、同じ。

【0101】

また、テンプレート登録DB 4 2には、図7に示すように、異なる複数のテンプレート適用ルール `form 0 1`～`form 0 6`が格納されている。テンプレート適用ルールの構成を図7及び図8を参照しながら説明する。図7及び図8は、テンプレート適用ルールのデータ構造を示す図である。

テンプレート適用ルールは、レイアウト結果が複数のレイアウト領域3 6 0に及ぶことを想定して各レイアウト領域3 6 0ごとに適用すべきテンプレートのルールを規定したものであり、図8に示すように、各ページごとに1つのレコードを登録してなる。各レコードは、ページ番号を登録するフィールド3 5 0と、ページテンプレートを特定するためのテンプレート番号を登録するフィールド3 5 2とを含んで構成されている。

【0102】

図8の例では、第1段目のレコードには、ページ番号として「1」が、テンプレート番号として「1」がそれぞれ登録されている。これは、1ページ目のレイアウト領域3 6 0には、テンプレート番号「1」のページテンプレートを適用すべきであることを意味している。

また、テンプレート登録DB 4 2には、図9に示すように、テンプレート適用ルール `form 0 1`～`form 0 6`とレイアウトNo. との対応関係を示すレイアウトNo. 対応テーブル3 3 0が格納されている。レイアウトNo. 対応テーブル3 3 0の構成を図9を参照しながら説明する。図9は、レイアウトNo. 対応テーブル3 3 0のデータ構造を示す図である。

【0103】

レイアウトNo. 対応テーブル3 3 0には、図9に示すように、各レイアウトNo. ごとに1つのレコードが登録されている。各レコードは、レイアウトNo. を登録するフィールド3 3 2と、テンプレート適用ルール名を登録するフィールド3 3 4とを含んで構成されている。

図9の例では、第1段目のレコードには、レイアウトNo. として「1」が、テンプレート適用ルール名として「`form 0 1`」がそれぞれ登録されており、第2段目のレコードには、レイアウトNo. として「2」が、テンプレート適用ルール名として「`form 0 2`」がそれぞれ登録されている。

【0104】

次に、コンテンツ登録DB 4 4のデータ構造を図面を参照しながら詳細に説明する。

コンテンツ登録DB 4 4には、図10に示すように、コンテンツ提供端末S 1～S nから提供されたデジタルコンテンツと、メインカテゴリ及びサブカテゴリとカテゴリNo. との対応関係を示すカテゴリNo. 対応テーブル3 4 0とが格納されている。図10は、デジタルコンテンツ及びカテゴリNo. 対応テーブル3 4 0のデータ構造を示す図である。

【0105】

コンテンツ提供端末S 1～S nから提供されたデジタルコンテンツには、図10 (a)に示すように、記事番号及びカテゴリNo. が付されており、コンテンツ配信端末1 0 0は、そのカテゴリNo. に基づいて、デジタルコンテンツをカテゴリごとに分類してコンテンツ登録DB 4 4に登録する。登録の際には、カテゴリNo. 対応テーブル3 4 0を参照して、記事番号及びカテゴリNo. のほか、さらにメインカテゴリ及びサブカテゴリをデジタルコンテンツに付加して登録する。また、デジタルコンテンツは、記事のタイトルを示すタイトル情報と、記事の画像に関する画像情報と、記事の文章に関する文字情報とを含んで1つの記事として構成されている。

【0106】

カテゴリNo. 対応テーブル3 4 0には、図10 (b)に示すように、各メインカテゴリ及びサブカテゴリごとに1つのレコードが登録されている。各レコードは、カテゴリN

o. を登録するフィールド342と、メインカテゴリを登録するフィールド344と、サブカテゴリを登録するフィールド346とを含んで構成されている。

図10(b)の例では、第1段目のレコードには、カテゴリNo.として「1102」が、メインカテゴリとして「ワールドニュース」が、サブカテゴリとして「アメリカ」がそれぞれ登録されており、第6段目のレコードには、カテゴリNo.として「2010」が、メインカテゴリとして「スポーツ」が、サブカテゴリとして「野球」がそれぞれ登録されている。

【0107】

次に、CPU30の構成及びCPU30で実行される処理を図11及び図12を参照しながら説明する。

CPU30は、マイクロプロセッシングユニットMPU等からなり、ROM32の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図11及び図12のフローチャートに示すユーザ登録処理及びコンテンツ配信処理をそれぞれ時分割で実行するようになっている。

【0108】

初めに、ユーザ登録処理を図11を参照しながら詳細に説明する。図11は、ユーザ登録処理を示すフローチャートである。

ユーザ登録処理は、アクセスのあったユーザに対してユーザID等の必要なユーザ情報の入力进行を要求し、入力したユーザ情報をユーザプロフィールテーブル300に登録する処理であって、CPU30において実行されると、まず、図11に示すように、ステップS100に移行するようになっている。尚、以下、各ステップでの入力は、すべてユーザとの対話型通信により行う。

【0109】

ステップS100では、メインカテゴリ及びサブカテゴリを入力し、ステップS102に移行して、ユーザID及びパスワードを入力し、ステップS104に移行して、配信先アドレスを入力し、ステップS106に移行して、配信日及び配信時刻を入力し、ステップS108に移行する。

ステップS108では、レイアウトNo.を入力し、ステップS110に移行して、最大ページ数を入力し、ステップS112に移行して、フォントサイズを入力し、ステップS114に移行して、ステップS100～S112で入力したユーザ情報をユーザプロフィールテーブル300に登録し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0110】

次に、コンテンツ配信処理を図12を参照しながら詳細に説明する。図12は、コンテンツ配信処理を示すフローチャートである。

コンテンツ配信処理は、ユーザプロフィールテーブル300を参照してデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する処理であって、CPU30において実行されると、まず、図12に示すように、ステップS200に移行するようになっている。尚、以下、各ステップの処理は、ユーザプロフィールテーブル300の1つのレコードについての処理である。実際には、ユーザプロフィールテーブル300に登録されているレコード数だけ各ステップの処理を実行する。

【0111】

ステップS200では、ユーザプロフィールテーブル300から配信日及び配信時刻を読み出し、ステップS202に移行して、読み出した配信日及び配信時刻に基づいてデジタルコンテンツを配信すべき日時であるか否かを判定し、デジタルコンテンツを配信すべき日時であると判定したとき(Yes)は、ステップS204に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS200に移行する。

【0112】

ステップS204では、ユーザプロフィールテーブル300からカテゴリNo.を読み出し、ステップS206に移行して、読み出したカテゴリNo.をもとにコンテンツ登録DB44のデジタルコンテンツを検索して、そのカテゴリNo.と一致するカテゴリN

o. が付されたデジタルコンテンツを索出し、ステップS208に移行する。

ステップS208では、ユーザプロファイルテーブル300からレイアウトNo.を読み出し、ステップS210に移行して、レイアウトNo. 対応テーブル330を参照して、読み出したレイアウトNo. に対応するテンプレート適用ルールをテンプレート登録DB42から読み出し、ステップS212に移行して、読み出したテンプレート適用ルールに基づいて、ステップS206で索出したデジタルコンテンツについて出力レイアウトを決定して提供用デジタルコンテンツを作成する自動レイアウト処理を実行し、ステップS214に移行する。

【0113】

ステップS214では、ユーザプロファイルテーブル300から配信先アドレスを読み出し、ステップS216に移行して、読み出した配信先アドレス宛に、作成した提供用デジタルコンテンツを配信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

次に、前記ステップS212の自動レイアウト処理を図13を参照しながら詳細に説明する。図13は、自動レイアウト処理を示すフローチャートである。

【0114】

自動レイアウト処理は、前記ステップS212において実行されると、図13に示すように、まず、ステップS300に移行するようになっている。

ステップS300では、先頭ページのレイアウト領域360を処理対象として設定し、ステップS302に移行して、ステップS210で読み出したテンプレート適用ルールに基づいてテンプレート登録DB42のなかからページテンプレートを読み出し、ステップS304に移行して、読み出したページテンプレートを現在のレイアウト領域360に適用し、ステップS306に移行する。

【0115】

ステップS306では、ページ内に固定的に配置される固定線の位置を決定し、ステップS308に移行して、ページ内に固定的に配置される固定文字情報の形状及び位置を決定し、ステップS310に移行して、ページ内に固定的に配置される固定画像情報の形状及び位置を決定し、ステップS312に移行する。

ステップS312では、フローオブジェクト格納枠の形状及び位置を決定し、フローオブジェクトをそのフローオブジェクト格納枠に格納する処理を実行し、ステップS314に移行して、所定の優先順位に基づいて、ステップS206で索出したデジタルコンテンツのなかからレイアウト領域360に配置すべき記事を選択し、ステップS316に移行する。

【0116】

ステップS316では、所定の優先順位に基づいて、現在処理対象となっているレイアウト領域360（以下、単に現在のレイアウト領域360という。）のなかから情報格納枠を選択し、ステップS318に移行して、ステップS314で選択した記事（以下、単に選択記事という。）を、ステップS316で選択した情報格納枠（以下、単に選択情報格納枠という。）に格納する処理を実行し、ステップS320に移行する。

【0117】

ステップS320では、現在のレイアウト領域360内に未処理の情報格納枠が存在するか否かを判定し、未処理の情報格納枠が存在しないと判定したとき（No）は、ステップS322に移行して、ステップS206で索出したデジタルコンテンツのうち未掲載の記事が存在するか否かを判定し、未掲載の記事が存在しないと判定したとき（No）は、ステップS324に移行して、未処理のフローオブジェクトを掲載する処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0118】

一方、ステップS322で、未掲載の記事が存在すると判定したとき（Yes）は、ステップS326に移行して、次ページのレイアウト領域360を処理対象として設定し、ステップS302に移行する。

一方、ステップS320で、現在のレイアウト領域360内に未処理の情報格納枠が存

在すると判定したとき (Yes) は、ステップ S 3 1 4 に移行する。

【0119】

次に、前記ステップ S 3 1 8 の選択記事格納処理を図 1 4 を参照しながら詳細に説明する。図 1 4 は、選択記事格納処理を示すフローチャートである。

選択記事格納処理は、前記ステップ S 3 1 8 において実行されると、図 1 4 に示すように、まず、ステップ S 4 0 0 に移行するようになっている。

ステップ S 4 0 0 では、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととなるか否かを判定し、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととなると判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 0 2 に移行する。

【0120】

ステップ S 4 0 2 では、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動させ、ステップ S 4 0 4 に移行して、移動の結果、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととなるか否かを判定し、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととなると判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 0 6 に移行する。

ステップ S 4 0 6 では、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されているか否かを判定し、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されていると判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 0 8 に移行して、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動させ、ステップ S 4 0 4 に移行する。

【0121】

一方、ステップ S 4 0 6 で、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されていないと判定したとき (No) は、ステップ S 4 1 0 に移行して、選択情報格納枠を削除し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップ S 4 0 0 で、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととならないと判定したとき (No) は、ステップ S 4 1 2 に移行して、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動可能であるか否かを判定し、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動可能であると判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 1 4 に移行して、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動させ、ステップ S 4 1 6 に移行する。

【0122】

ステップ S 4 1 6 では、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されているか否かを判定し、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されていると判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 1 8 に移行する。

ステップ S 4 1 8 では、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動可能であるか否かを判定し、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動可能であると判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 2 0 に移行して、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動させ、ステップ S 4 1 6 に移行する。

【0123】

一方、ステップ S 4 1 8 で、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動可能ではないと判定したとき (No) は、ステップ S 4 2 2 に移行して、選択情報格納枠に選択記事を格納し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップ S 4 1 6 で、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されていないと判定したとき (No)、及びステップ S 4 1 2 で、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動可能でないと判定したとき (No) はいずれも、ステップ S 4 2 2 に移行する。

【0124】

一方、ステップ S 4 0 4 で、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととならないと判定したとき (No) は、ステップ S 4 1 6 に移行する。

次に、本実施の形態の動作を説明する。

まず、デジタルコンテンツを配信するために必要な情報を登録する場合を説明する。

ユーザがデジタルコンテンツの配信を希望する場合、ユーザは、ユーザ端末 200 において、WWWブラウザによりコンテンツ配信端末 100 にアクセスし、ユーザ登録要求を入力する。

【0125】

ユーザ端末 200 では、ユーザ登録要求が入力されると、コンテンツ配信端末 100 との通信により、必要なユーザ情報を入力すべき要求がユーザに対して行われる。ここで、ユーザは、その入力要求に応じて、ユーザ情報として、メインカテゴリ、サブカテゴリ、ユーザ ID、パスワード、配信先アドレス、配信日、配信時刻、レイアウト No.、最大ページ数、フォントサイズを入力すると、それらユーザ情報がコンテンツ配信端末 100 に送信される。

【0126】

コンテンツ配信端末 100 では、登録要求に伴ってユーザ情報を受信すると、ステップ S100～S114 を経て、受信したユーザ情報がユーザプロフィールテーブル 300 に登録される。

次に、ユーザプロフィールテーブル 300 を参照してデジタルコンテンツを配信する場合を説明する。

【0127】

コンテンツ配信端末 100 では、ユーザプロフィールテーブル 300 を参照してデジタルコンテンツを配信すべき日時になると、ステップ S204、S206 を経て、ユーザプロフィールテーブル 300 からカテゴリ No. が読み出され、読み出されたカテゴリ No. をもとにコンテンツ登録 DB 44 のデジタルコンテンツを検索して、そのカテゴリ No. と一致するカテゴリ No. が付されたデジタルコンテンツが索出される。次いで、ステップ S208～S212 を経て、ユーザプロフィールテーブル 300 からレイアウト No. が読み出され、レイアウト No. 対応テーブル 330 を参照して、読み出されたレイアウト No. に対応するテンプレート適用ルールがユーザ情報登録 DB 40 から読み出され、読み出されたテンプレート適用ルールに基づいて、索出されたデジタルコンテンツについて出力レイアウトが決定されて提供用デジタルコンテンツが作成される。

【0128】

レイアウトの過程では、まず、ステップ S300～S304 を経て、先頭ページのレイアウト領域 360 が処理対象として設定され、読み出されたテンプレート適用ルールに基づいてテンプレート登録 DB 42 のなかからページテンプレートが読み出され、読み出されたページテンプレートが現在のレイアウト領域 360 に適用される。次いで、ステップ S306～S314 を経て、読み出されたページテンプレートが現在のレイアウト領域 360 に適用され、固定線の位置、固定文字情報の形状及び位置、並びに固定画像情報の形状及び位置がその順で決定される。

【0129】

図 15 は、レイアウトの過程を説明するための図である。図 15 の例では、コンテンツ登録 DB 44 のなかから 2 つの記事が索出された場合において、情報格納枠 600 に一方の記事を格納している。このとき、情報格納枠 600 に格納した記事の情報量が少ないので、図 15 (a) に示すように、情報格納枠 600 の下辺が上方に短縮して情報格納枠 600 が縮小する。尚、情報格納枠 602 には、移動可能領域 604 としてレイアウト領域 360 の下半分の領域が、第 1 優先順位の移動可能方向として左方向が、第 2 優先順位の移動可能方向として上方向がそれぞれ設定されているとする。

【0130】

次いで、ステップ S316 を経て、情報格納枠 602 が選択される。そして、情報格納枠 602 には第 1 優先順位の移動可能方向として左方向が設定され、かつ情報格納枠 602 が移動可能領域 604 内で左方向に移動可能であるので、ステップ S400、S412、S414 を経て、図 15 (b) に示すように、情報格納枠 602 が移動可能領域 604 内で左方向に移動し、移動可能領域 604 の左端まで移動する。

【0131】

次いで、情報格納枠 602 には第 2 優先順位の移動可能方向として上方向が設定され、かつ情報格納枠 602 が移動可能領域 604 内で上方向に移動可能であるので、ステップ S416～S420 を経て、図 15 (c) に示すように、情報格納枠 602 が移動可能領域 604 内で上方向に移動し、移動可能領域 604 の上端まで移動する。

そして、情報格納枠 602 には他の移動可能方向が設定されていないので、ステップ S416, S422 を経て、図 15 (d) に示すように、情報格納枠 602 に他方の記事が格納されることにより情報格納枠 602 のレイアウトが確定する。

【0132】

また、情報格納枠に掲載情報を格納した結果、未処理の情報格納枠が処理済みの情報格納枠と重なり合うこととなると、ステップ S316, S400, S402 を経て、その未処理の情報格納枠が選択され、選択情報格納枠が移動可能領域内で第 1 優先順位の移動可能方向に移動する。移動の結果、選択情報格納枠が他の情報格納枠と依然重なり合うこととなると、ステップ S404～S408 を経て、選択情報格納枠が移動可能領域内で第 2 優先順位の移動可能方向に移動する。これにより、他の情報格納枠と重なり合わなくなると、ステップ S422 を経て、選択情報格納枠に選択記事が格納される。これに対し、他の情報格納枠と依然重なり合うこととなると、選択情報格納枠が移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動し、こうした移動処理が、優先順位が最も低い移動可能方向まで試みられる。優先順位が最も低い移動可能方向に移動しても、他の情報格納枠と依然重なり合うこととなると、ステップ S410 を経て、選択情報格納枠が削除される。

【0133】

次に、レイアウト領域 360 内に未処理の情報格納枠が存在しなくなると、ステップ S328, S400, S406 を経て、次ページのレイアウト領域 360 が処理対象として設定され、前記同様の格納処理が繰り返し実行される。

そして、このような格納処理の繰り返し処理が、ステップ S206 で索出されたデジタルコンテンツのうち未掲載の記事が存在しなくなるまで実行される。これにより、索出されたデジタルコンテンツに含まれるすべての記事が掲載されることになり、デジタルコンテンツの出力レイアウトが決定される。出力レイアウトが決定されると、ステップ S222, S224 を経て、ユーザプロファイルテーブル 300 から配信先アドレスが読み出され、読み出された配信先アドレス宛に、作成された提供用デジタルコンテンツが配信される。

【0134】

このようにして、本実施の形態では、ページテンプレートには情報格納枠について移動可能方向が設定可能であり、コンテンツ配信端末 100 は、テンプレート登録 DB42 のページテンプレートに従って複数の情報格納枠に記事を格納し、格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなるときは、ページテンプレートにおける移動可能方向に関する設定に基づいて、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠を移動可能方向に移動させるようになっている。

【0135】

これにより、記事を格納した結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した方向に情報格納枠が移動するので、従来に比して、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなり、記事の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。

【0136】

さらに、本実施の形態では、ページテンプレートには、1つの情報格納枠について異なる複数の移動可能方向が設定可能であり、コンテンツ配信端末 100 は、複数の移動可能方向のうちいずれかの方向に情報格納枠を移動させ、移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなるときは、複数の移動可能方向のうち他の方向に情報格納枠を移動させるようになっている。

【0137】

これにより、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合において、デザイナーが意図した一方向に情報格納枠が移動できないときでも、デザイナーが意図した他の方向に情報格納枠が移動するので、レイアウトに関して自由度をさらに向上することができる。

さらに、本実施の形態では、複数の移動可能方向に対して優先順位を設定し、コンテンツ配信端末100は、複数の移動可能方向のうち優先順位が最も高い方向に情報格納枠を移動させ、移動の結果、複数の情報格納枠が依然重なり合うこととなるときは、複数の移動可能方向のうち優先順位が次に高い方向に情報格納枠を移動させるようになっている。

【0138】

これにより、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合には、デザイナーが意図した優先順位に従って方向が順次選択されてその方向に情報格納枠が移動するので、デザイナーの意図をレイアウトにさらに反映しやすくなり、記事の内容、情報量、論理構造によらず、さらに適切なレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、ページテンプレートには情報格納枠について移動可能領域が設定可能であり、コンテンツ配信端末100は、テンプレート登録DB42のページテンプレートに従って複数の情報格納枠に記事を格納し、格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなるときは、ページテンプレートにおける移動可能領域に関する設定に基づいて、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠を移動可能領域内で移動させるようになっている。

【0139】

これにより、記事を格納した結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した領域内で情報格納枠が移動するので、従来に比して、デザイナーの意図をレイアウトに反映しやすくなり、記事の内容、情報量、論理構造によらず、比較的適切なレイアウトを実現することができる。また、情報格納枠に基準線を設定する必要がないので、レイアウトに関して自由度を比較的向上することができる。

【0140】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、ユーザ情報登録DB40のユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツをコンテンツ登録DB44のなかから索出するようになっている。

これにより、デジタルコンテンツの選択に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った内容の提供用デジタルコンテンツを作成することができる。

【0141】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、ユーザ情報登録DB40のユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定して提供用デジタルコンテンツを作成するようになっている。

これにより、出力レイアウトの決定に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った出力レイアウトで提供用デジタルコンテンツを作成することができる。

【0142】

また、前記実施の形態でいう「フローオブジェクト」とは、掲載情報を情報格納枠に格納しようとした場合に、情報格納枠が小さすぎて全てをレイアウトできないとき、入りきれずに溢れた掲載情報のことを指し、また、「フローオブジェクト情報枠」とは、この溢れた掲載情報を格納するために指定されている、溢れた情報を格納するための情報格納枠のことを指す。

【0143】

また、本実施の形態では、図5に示したレイアウトテンプレートのように情報格納枠が重なって定義されていないレイアウトテンプレートについて述べたが、これに限らず、情報格納枠を重ねて定義してあっても良い。これにより、例えば、情報格納枠にレイアウトする掲載情報は少ない場合でも、比較的容易に余分な余白ができてしまうのを抑制するこ

とができる。

【0144】

次に、本発明の第2の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図16乃至図18は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第2の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツ配信端末100において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する場合について適用したものであり、前記第1の実施の形態と異なるのは、1つの情報格納枠について異なる複数の移動可能領域を設定する点にある。尚、以下、前記第1の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、前記第1の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0145】

まず、ページテンプレートの構成を図16を参照しながら詳細に説明する。図16は、ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

ページテンプレートは、図16に示すように、所定の開始タグ（例えば、<page>）と終了タグ（例えば、</page>）との間に、開始タグと終了タグとのタグセットを記述することによりレイアウト書式を設定するようになっている。図16の例では、情報格納枠を設定するタグセット500、502と、第1の移動可能領域内の情報格納枠の配置位置及び大きさを設定するタグセット504、506と、情報格納枠の名称を設定するタグセット508、510と、第1の移動可能領域内の情報格納枠の移動可能方向を設定するタグセット512、514と、第1の移動可能領域を設定するタグセット516、518と、第2の移動可能領域内の情報格納枠の移動可能方向を設定するタグセット520、522と、第2の移動可能領域を設定するタグセット524、526と、第2の移動可能領域内の情報格納枠の配置開始位置を設定するタグセット528、530とが記述されている。ここで、タグセット508、510により「label2」が、タグセット512、514により「left」及び「up」が、タグセット520、522により「down」がそれぞれ記述されている。これは、「label2」という名称の情報格納枠を設定し、情報格納枠が第1の移動可能領域内で左方向及び上方向に移動可能であり、第2の移動可能領域内で下方向に移動可能であることを示している。この場合、移動可能領域が複数設定されているが、記述順序が先頭のものほど優先順位が高いことを示す。すなわち、情報格納枠を第1の移動可能領域内で移動させ、他の情報格納枠と重なり合わなければそれで配置位置を決定するが、その移動によっても他の情報格納枠と依然重なり合うこととなるときは、情報格納枠を第2の移動可能領域内で移動させる。

【0146】

CPU30は、図14のフローチャートに示す選択記事格納処理に代えて、図17のフローチャートに示す選択記事格納処理を実行するようになっている。図17は、選択記事格納処理を示すフローチャートである。

選択記事格納処理は、前記ステップS318において実行されると、図17に示すように、まず、ステップS500に移行するようになっている。

【0147】

ステップS500では、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととなるか否かを判定し、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととなると判定したとき（Yes）は、ステップS502に移行する。

ステップS502では、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動させ、ステップS504に移行して、移動の結果、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととなるか否かを判定し、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととなると判定したとき（Yes）は、ステップS506に移行する。

【0148】

ステップS506では、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されているか否かを判定し、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されていると判定したとき（Yes）

は、ステップS508に移行して、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動させ、ステップS504に移行する。

一方、ステップS506で、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されていないと判定したとき（No）は、ステップS510に移行して、他の移動可能領域が選択情報格納枠に設定されているか否かを判定し、他の移動可能領域が選択情報格納枠に設定されていると判定したとき（Yes）は、ステップS512に移行して、優先順位が次に高い移動可能領域に選択情報格納枠を移動させ、ステップS502に移行する。

【0149】

一方、ステップS510で、他の移動可能領域が選択情報格納枠に設定されていないと判定したとき（No）は、ステップS514に移行して、選択情報格納枠を削除し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップS500で、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととならないと判定したとき（No）は、ステップS516に移行して、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動可能であるか否かを判定し、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動可能であると判定したとき（Yes）は、ステップS518に移行して、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動させ、ステップS520に移行する。

【0150】

ステップS520では、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されているか否かを判定し、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されていると判定したとき（Yes）は、ステップS522に移行する。

ステップS522では、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動可能であるか否かを判定し、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動可能であると判定したとき（Yes）は、ステップS524に移行して、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動させ、ステップS520に移行する。

【0151】

一方、ステップS522で、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が次に高い移動可能方向に移動可能ではないと判定したとき（No）は、ステップS526に移行して、選択情報格納枠に選択記事を格納し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップS520で、他の移動可能方向が選択情報格納枠に設定されていないと判定したとき（No）、及びステップS516で、選択情報格納枠を移動可能領域内で、優先順位が最も高い移動可能方向に移動可能でないと判定したとき（No）はいずれも、ステップS526に移行する。

【0152】

一方、ステップS504で、選択情報格納枠が他の情報格納枠と重なり合うこととならないと判定したとき（No）は、ステップS520に移行する。

次に、本実施の形態の動作を説明する。

レイアウトの過程では、まず、ステップS300～S304を経て、先頭ページのレイアウト領域360が処理対象として設定され、読み出されたテンプレート適用ルールに基づいてテンプレート登録DB42のなかからページテンプレートが読み出され、読み出されたページテンプレートが現在のレイアウト領域360に適用される。次いで、ステップS306～S314を経て、読み出されたページテンプレートが現在のレイアウト領域360に適用され、固定線の位置、固定文字情報の形状及び位置、並びに固定画像情報の形状及び位置がその順で決定される。

【0153】

図18は、レイアウトの過程を説明するための図である。図18の例では、コンテンツ登録DB44のなかから3つの記事が索出された場合において、情報格納枠610に第1の記事を格納している。ここで、図18（a）に示すように、情報格納枠610がレイアウト領域360の左半分に、情報格納枠612がレイアウト領域360の右上に、情報格

納枠 614 がレイアウト領域 360 の右下にそれぞれ配置されている。尚、情報格納枠 614 には、第 1 優先順位の移動可能領域 616 として 1 ページ目のレイアウト領域 360 の下半分の領域が、第 2 優先順位の移動可能領域 618 として 2 ページ目のレイアウト領域 360 の左半分の領域が、移動可能領域 618 での配置開始位置として左上がそれぞれ設定されているとする。

【0154】

次いで、ステップ S316、S318 を経て、情報格納枠 612 が選択され、情報格納枠 612 に第 2 の記事が格納される。このとき、情報格納枠 612 に格納した記事の情報量が多いので、図 18 (b) に示すように、情報格納枠 612 の下辺が下方に伸長して情報格納枠 612 が拡大する。

次いで、ステップ S316 を経て、情報格納枠 614 が選択される。そして、情報格納枠 614 が情報格納枠 610、612 と重なり合わないよう、情報格納枠 614 を第 1 優先順位の移動可能領域 616 内で移動しようとするが、いかなる方向に移動しても、情報格納枠 610、612 と重なり合うこととなるので、ステップ S500～S506、S510、S512 を経て、図 18 (c) に示すように、情報格納枠 614 が第 2 優先順位の移動可能領域 618 に移動する。このとき、情報格納枠 614 は、移動可能領域 618 での配置位置が左上に設定されているので、移動可能領域 618 内で左上に配置される。

【0155】

そして、情報格納枠 614 は、移動可能領域 618 内で他の情報格納枠と重なり合わず、また、いずれの移動可能方向にも移動する必要がないので、ステップ S500、S516、S526 を経て、図 18 (d) に示すように、情報格納枠 614 に第 3 の記事が格納されることにより情報格納枠 614 のレイアウトが確定する。

このようにして、本実施の形態では、ページテンプレートには、1 つの情報格納枠について異なる複数の移動可能領域が設定可能であり、コンテンツ配信端末 100 は、複数の移動可能領域のうちいずれかの領域内で情報格納枠を移動させ、移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなるときは、複数の移動可能領域のうち他の領域内で情報格納枠を移動させるようになっている。

【0156】

これにより、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合において、デザイナーが意図した一の領域内で情報格納枠が移動できないときでも、デザイナーが意図した他の領域内で情報格納枠が移動するので、レイアウトに関して自由度をさらに向上することができる。

さらに、本実施の形態では、複数の移動可能領域に対して優先順位を設定し、コンテンツ配信端末 100 は、複数の移動可能領域のうち優先順位が最も高い領域内で情報格納枠を移動させ、移動の結果、複数の情報格納枠が依然重なり合うこととなるときは、複数の移動可能領域のうち優先順位が次に高い領域内で情報格納枠を移動させるようになっている。

【0157】

これにより、複数の情報格納枠が重なり合うこととなる場合には、デザイナーが意図した優先順位に従って領域が順次選択されてその領域内で情報格納枠が移動するので、デザイナーの意図をレイアウトにさらに反映しやすくなり、記事の内容、情報量、論理構造によらず、さらに適切なレイアウトを実現することができる。

次に、本発明の第 3 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0158】

図 19 及び図 20 は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第 3 の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツ配信端末 100 において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末 200 に配信する場合について適用したものであり、前記第 1 の実施の形態と異なるのは、複数の情報格納枠について共通の移動可能方向及び移動可能領域を設定する点にある。尚、以下、前記第 1 の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、前

記第1の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0159】

まず、ページテンプレートの構成を説明する。

ページテンプレートでは、複数の情報格納枠を1つのグループとして定義し、グループに対して1または複数の共通移動可能方向及び共通移動可能領域が設定可能となっている。例えば、グループに対して2つの共通移動可能方向を設定した場合は、グループに属する複数の情報格納枠（以下、単に情報格納枠群という。）を共通移動可能領域内で第1優先順位の共通移動可能方向に一体として移動させ、他の情報格納枠と重なり合わなければそれで配置位置を決定するが、その移動によっても他の情報格納枠と依然重なり合うこととなるときは、共通移動可能領域内で情報格納枠群を第2優先順位の共通移動可能方向に一体として移動させる。また、例えば、グループに対して2つの共通移動可能領域を設定した場合は、第1優先順位の共通移動可能領域内で情報格納枠群を共通移動可能方向に一体として移動させ、他の情報格納枠と重なり合わなければそれで配置位置を決定するが、その移動によっても他の情報格納枠と依然重なり合うこととなるときは、第2優先順位の共通移動可能領域内で情報格納枠群を共通移動可能方向に一体として移動させる。

【0160】

CPU30は、図14のフローチャートに示す選択記事格納処理に代えて、図19のフローチャートに示す選択記事格納処理を実行するようになっている。図19は、選択記事格納処理を示すフローチャートである。

選択記事格納処理は、前記ステップS318において実行されると、図19に示すように、まず、ステップS600に移行するようになっている。

【0161】

ステップS600では、選択情報格納枠が属するグループの情報格納枠群（以下、単に選択情報格納枠群という。）のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなるか否かを判定し、選択情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなると判定したとき（Yes）は、ステップS602に移行する。

ステップS602では、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が最も高い共通移動可能方向に一体として移動させ、ステップS604に移行して、移動の結果、選択情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなるか否かを判定し、選択情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなると判定したとき（Yes）は、ステップS606に移行する。

【0162】

ステップS606では、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能方向が設定されているか否かを判定し、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能方向が設定されていると判定したとき（Yes）は、ステップS608に移行して、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が次に高い共通移動可能方向に一体として移動させ、ステップS604に移行する。

【0163】

一方、ステップS606で、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能方向が設定されていないと判定したとき（No）は、ステップS610に移行して、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能領域が設定されているか否かを判定し、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能領域が設定されていると判定したとき（Yes）は、ステップS612に移行して、優先順位が次に高い共通移動可能領域に選択情報格納枠群を一体として移動させ、ステップS602に移行する。

【0164】

一方、ステップS610で、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能領域が設定されていないと判定したとき（No）は、ステップS614に移行して、選択情報格納枠群を削除し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップS600で、選択情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととならないと判定したとき（No）は、ステップS616に移行して、選択情報格

納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が最も高い共通移動可能方向に移動可能であるか否かを判定し、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が最も高い共通移動可能方向に移動可能であると判定したとき (Yes) は、ステップ S 6 1 8 に移行して、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が最も高い共通移動可能方向に一体として移動させ、ステップ S 6 2 0 に移行する。

【0165】

ステップ S 6 2 0 では、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能方向が設定されているか否かを判定し、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能方向が設定されていると判定したとき (Yes) は、ステップ S 6 2 2 に移行する。

ステップ S 6 2 2 では、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が次に高い共通移動可能方向に移動可能であるか否かを判定し、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が次に高い共通移動可能方向に移動可能であると判定したとき (Yes) は、ステップ S 6 2 4 に移行して、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が次に高い共通移動可能方向に一体として移動させ、ステップ S 6 2 0 に移行する。

【0166】

一方、ステップ S 6 2 2 で、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が次に高い共通移動可能方向に移動可能ではないと判定したとき (No) は、ステップ S 6 2 6 に移行して、選択情報格納枠に選択記事を格納し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップ S 6 2 0 で、選択情報格納枠が属するグループに他の共通移動可能方向が設定されていないと判定したとき (No) 、及びステップ S 6 1 6 で、選択情報格納枠群を共通移動可能領域内で、優先順位が最も高い共通移動可能方向に移動可能でないと判定したとき (No) はいずれも、ステップ S 6 2 6 に移行する。

【0167】

一方、ステップ S 6 0 4 で、選択情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととならないと判定したとき (No) は、ステップ S 6 2 0 に移行する。

次に、本実施の形態の動作を説明する。

レイアウトの過程では、まず、ステップ S 3 0 0 ～ S 3 0 4 を経て、先頭ページのレイアウト領域 3 6 0 が処理対象として設定され、読み出されたテンプレート適用ルールに基づいてテンプレート登録 DB 4 2 のなかからページテンプレートが読み出され、読み出されたページテンプレートが現在のレイアウト領域 3 6 0 に適用される。次いで、ステップ S 3 0 6 ～ S 3 1 4 を経て、読み出されたページテンプレートが現在のレイアウト領域 3 6 0 に適用され、固定線の位置、固定文字情報の形状及び位置、並びに固定画像情報の形状及び位置がその順で決定される。

【0168】

図 2 0 は、レイアウトの過程を説明するための図である。図 2 0 の例では、コンテンツ登録 DB 4 4 のなかから 4 つの記事が索出された場合において、情報格納枠 6 3 0 に第 1 の記事を格納している。ここで、図 2 0 (a) に示すように、情報格納枠 6 3 0 が 1 ページ目のレイアウト領域 3 6 0 の上半分に、情報格納枠 6 3 2 が 1 ページ目のレイアウト領域 3 6 0 の中央やや下方に、情報格納枠 6 3 4 が 1 ページ目のレイアウト領域 3 6 0 の下方に、情報格納枠 6 3 8 が 2 ページ目のレイアウト領域 3 6 0 の上半分にそれぞれ配置されている。尚、情報格納枠 6 3 2, 6 3 4 がグループ A として定義されており、グループ A に対しては、共通移動可能領域 6 3 6 として 2 ページ目のレイアウト領域 3 6 0 の全面が、共通移動可能方向として下方向がそれぞれ設定されている。

【0169】

次いで、ステップ S 3 1 6, S 3 1 8 を経て、情報格納枠 6 3 2 が選択されるが、情報格納枠 6 3 2 が情報格納枠 6 3 0 と重なり合っているため、情報格納枠 6 3 2, 6 3 4 を共通移動可能方向に移動させる必要がある。ところが、グループ A には共通移動可能方向として下方向が設定されているものの、情報格納枠 6 3 2, 6 3 4 が下方向に移動可能ではないので、ステップ S 6 0 0 ～ S 6 0 6, S 6 1 0, S 6 1 2 を経て、図 2 0 (b) に

示すように、情報格納枠 632, 634 が共通移動可能領域 636 に一体として移動する。

【0170】

次いで、ステップ S626 を経て、図 20 (c) に示すように、情報格納枠 632 に第 2 の記事が格納されることにより情報格納枠 632 のレイアウトが確定する。同様に、情報格納枠 634 が選択され、情報格納枠 634 に第 3 の記事が格納されることにより情報格納枠 634 のレイアウトが確定する。

そして、情報格納枠 638 が選択されるが、情報格納枠 638 が情報格納枠 632, 634 と重なり合っているので、情報格納枠 632, 634 と重なり合わないよう、情報格納枠 638 が下方に移動し、情報格納枠 638 に第 4 の記事が格納されることにより情報格納枠 638 のレイアウトが確定する。

【0171】

このようにして、本実施の形態では、ページテンプレートには、グループに対して共通移動可能方向が設定可能であり、コンテンツ配信端末 100 は、情報格納枠に記事を格納した結果、情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなるときは、情報格納枠が重なり合わないよう、情報格納枠群を共通移動可能方向に一体として移動させるようになっている。

【0172】

これにより、情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した方向に情報格納枠群が一体として移動するので、デザイナーの意図をレイアウトにさらに反映しやすくなり、記事の内容、情報量、論理構造によらず、さらに適切なレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、ページテンプレートには、グループに対して異なる複数の共通移動可能方向が設定可能であり、コンテンツ配信端末 100 は、複数の共通移動可能方向のうちいずれかの方向に情報格納枠群を一体として移動させ、移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなるときは、複数の共通移動可能方向のうち他の方向に情報格納枠群を一体として移動させるようになっている。

【0173】

これにより、情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなる場合において、デザイナーが意図した一方向に情報格納枠群が移動できないときでも、デザイナーが意図した他の方向に情報格納枠群が移動するので、レイアウトに関して自由度をさらに向上することができる。

さらに、本実施の形態では、ページテンプレートには、グループに対して共通移動可能領域が設定可能であり、コンテンツ配信端末 100 は、情報格納枠に記事を格納した結果、情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなるときは、情報格納枠が重なり合わないよう、情報格納枠群を共通移動可能領域内で一体として移動させるようになっている。

【0174】

これにより、情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなる場合は、デザイナーが意図した領域内で情報格納枠群が一体として移動するので、デザイナーの意図をレイアウトにさらに反映しやすくなり、記事の内容、情報量、論理構造によらず、さらに適切なレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、ページテンプレートには、グループに対して異なる複数の共通移動可能領域が設定可能であり、コンテンツ配信端末 100 は、複数の共通移動可能領域のうちいずれかの領域内で情報格納枠群を一体として移動させ、移動の結果、情報格納枠が依然重なり合うこととなるときは、複数の共通移動可能領域のうち他の領域内で情報格納枠群を一体として移動させるようになっている。

【0175】

これにより、情報格納枠群のいずれかが他の情報格納枠と重なり合うこととなる場合において、デザイナーが意図した一の領域内で情報格納枠群が移動できないときでも、デザイ

ナが意図した他の領域内で情報格納枠群が移動するので、レイアウトに関して自由度をさらに向上することができる。

尚、前記第1乃至第3の実施の形態においては、情報格納枠を移動可能領域内で移動可能方向に移動させるように構成したが、これに限らず、移動可能方向を設定せず、情報格納枠を移動可能領域内で任意の方向に移動させるように構成することもできる。また、移動可能領域を設定せず、情報格納枠をレイアウト領域360内で移動可能方向に移動させるように構成することもできる。

【0176】

また、前記第1乃至第3の実施の形態においては、移動可能領域の具体的な設定については特に説明しなかったが、矩形領域として各頂点の絶対座標を設定しても良いし、「左方向に60mm」というように相対的な座標として設定しても良い。また、矩形領域に限らず、多角形領域、円形領域、その他の幾何学的領域として設定しても良い。

また、前記第1乃至第3の実施の形態においては、移動可能方向または移動可能領域の優先順位をページテンプレートにおける記載順序として規定するように構成したが、これに限らず、移動可能方向または移動可能領域の優先順位をタグ等により明示的に規定するように構成することもできる。

【0177】

また、前記第1乃至第3の実施の形態においては、記事を格納する前に情報格納枠の移動を行うように構成したが、これに限らず、記事を格納した後に情報格納枠の移動を行うように構成することもできる。

また、前記第2の実施の形態においては、1つの情報格納枠について複数の移動可能領域を、ページを跨って設定するように構成したが、これに限らず、複数の移動可能領域を同一ページ内に設定するように構成することもできる。

【0178】

また、前記第3の実施の形態においては、ステップS614で選択情報格納枠群を削除するように構成したが、これに限らず、選択情報格納枠群のいずれかを削除し、残りの選択情報格納枠群の移動を再試行するように構成することもできる。例えば、選択情報格納枠群のうち他の情報格納枠と重なり合うものを削除する。

また、前記第1乃至第3の実施の形態においては、記事情報として文字情報及び画像情報を採用したが、これに限らず、例えば、動画像情報、音声情報その他のマルチメディアデータを記事情報として採用することができる。

【0179】

また、前記第1乃至第3の実施の形態においては、情報格納枠の形状及び位置を動的に決定しながらレイアウトを行うように構成したが、これに限らず、レイアウト領域360内のすべての情報格納枠に一旦情報を格納してから、各情報格納枠の形状及び位置を決定することによりレイアウトを行うように構成しても良い。

また、前記第1乃至第3の実施の形態においては、ユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定するように構成したが、これに限らず、デジタルコンテンツに含まれる画像の数またはデジタルコンテンツに含まれる文字情報の量に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定するように構成しても良い。

【0180】

これにより、デジタルコンテンツに含まれる画像の数またはデジタルコンテンツに含まれる文字情報の量が多かったり、また逆に少なかったりしても、比較的に見やすい出力レイアウトにすることができる。

また、前記第1乃至第3の実施の形態においては、ステップS212のレイアウト処理をコンテンツ配信端末100で実行するように構成したが、これに限らず、それらレイアウト処理をユーザ端末200で実行するように構成しても良い。これにより、コンテンツ配信端末100に処理負荷が集中するのを低減することができる。

【0181】

次に、本発明の第4の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図21及び図22は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第4の実施の形態を示す図である。

本実施の形態が前記の各実施の形態と大きく異なる点は、本実施の形態では、前記各情報格納枠をグループ化し、そのグループの属する各情報格納枠同士が所定の相対位置関係となるように移動させるようにした点にある。尚、以下、前記実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、前記実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0182】

本実施の形態では、前述した図13のステップS318に示す格納処理フローが実行されると、図21に示すように、まず、ステップS700に移行するようになっている。

このステップS700では、選択した情報格納枠の移動可能領域を選択してからステップS702に移行し、その情報格納枠を移動可能領域に配置してステップS706に移行する。ステップS706では、その配置された情報格納枠に、グループを構成する他の情報格納枠が設定されているかを判定し、他の情報格納枠が設定されていると判定したとき(Yes)は、ステップS708に移行する。

【0183】

ステップS708では、同グループの他の情報格納枠のすべてを同時に選択し、ステップS710では選択されたすべての情報格納枠の移動可能領域を選択し、ステップS712ではそれらすべての情報格納枠を前記選択情報格納枠と同様にその領域に配置してからステップS714に移行する。ステップS714では、各移動可能領域に配置されたグループ内のすべての情報格納枠をその下端を揃えながら上方に移動させ、ステップS716に移行し、移動の結果、グループ内のいずれかの情報格納枠の上端が移動可能領域の上端に到達したか否かを判定し、上端に達したと判定したとき(Yes)は、ステップS718以降に移行する。尚、ステップS716においていずれかの情報格納枠の上端が移動可能領域の上端に到達していないと判定したとき(No)は、再度ステップS714に戻り、上端に達するまで情報格納枠を移動させる。

【0184】

そして、ステップS718では、その位置が最終的に確定したレイアウト位置とみなしてそれら各情報格納枠にそれぞれ掲載情報を格納すると共に、ステップS720においてその掲載情報量に応じて情報格納枠の下端を適宜拡大・縮小することによって一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、前記ステップS706にて選択情報格納枠にグループが設定されていないと判定(No)と判定したときは、そのままステップS714に移行してそれ以降の処理がなされる。

【0185】

図22は、本実施の形態に係るレイアウトの過程を説明するための図である。

すなわち、図22(a)～(c)はコンテンツ登録DB44のなかから6つのコンテンツ(掲載情報)が索出された場合において、既に3つのコンテンツ(本実施の形態では、既に掲載情報を格納してその大きさやレイアウトが確定した個々の情報掲載枠をいう。)C1、C2、C3がレイアウト領域360の上部に割当てられた状態で、その割当て済みのコンテンツC1、C2、C3の下部に、さらに新たな3つのコンテンツC4、C5、C6をその位置関係を保持しながらレイアウトしようとするものである。

【0186】

ここで、新たにレイアウトしようとする新たなコンテンツC4、C5、C6を構成することになる情報格納枠601、602、603は、それぞれ矩形状に形成されると共に、図6に示したように任意の条件でグループ化された「group A」に属しており、さらにこれら各情報格納枠601、602、603はレイアウト領域360に形成された3つの移動可能領域604、605、606にそれぞれ配置されてこれを上方向に移動自在となっているものとする。

【0187】

以上において、まず「label1」という名称の情報格納枠601が選択情報格納枠として選択されると、図22(a)に示すように、その情報格納枠601の移動可能領域604が選択されてその領域の下端に情報格納枠601が配置される(ステップS700, S702)。

次に、この情報格納枠601には図6(b)で示したように同じグループとして、それぞれ「label2」、「label3」という名称の他の情報格納枠602, 603が設定されていることから、この情報格納枠602, 603も同時に選択されてからそれぞれ各移動可能領域605, 606の下端に配置される(ステップS706~712)。

【0188】

次に、これら同一グループ内のすべての情報格納枠601, 602, 603をその下端を揃えた状態で上方に移動させ(ステップS716)、それらグループ内のいずれか1つの情報格納枠601, 602, 603の上端が移動可能領域の上端に到達したならば、他の情報格納枠がさらに上方に移動可能であっても、その移動が規制された情報格納枠との位置関係に合わせてその位置に配置される。

【0189】

すなわち、本実施の形態にあっては図22(b)に示すように割当て済みのコンテンツC1, C2, C3のうち、コンテンツC3の下端が最も下方に延びており、情報格納枠601, 602, 603をその下端を揃えながら上方に移動させると、「label3」という名称の情報格納枠603の上端が最初に割当て済みのコンテンツC3に到達することになる。そのため、「label2」及び「label3」という名称の情報格納枠601, 602がさらに上方に移動可能であっても、これとグループを構成する「label3」という名称の情報格納枠603の移動が規制されたため、それ以上上方に移動することなく、その位置にそのまま配置されることになる。

【0190】

そして、これら各情報格納枠601, 602, 603にそれぞれ掲載情報を格納する(ステップS718)と共に、必要に応じて適宜その情報掲載量に合わせて下端を拡張する(ステップS720)ことで同じグループを構成するコンテンツC4, C5, C6がレイアウト領域360にレイアウトされることになる。尚、本実施の形態にあっては、図22(c)に示すように、情報格納枠603に格納された掲載情報量が枠の容量よりも少なかったことからその枠603の下端が上方に縮小した状態となっている。

【0191】

すなわち、掲載情報量が少なかった情報格納枠の下端を縮小させることにより、その下部の移動可能領域を広く確保し、仮にそのコンテンツの下部に別の新たな情報格納枠を配置する際にその移動可能領域を広くしてレイアウトの自由度を高めることができるという効果を発揮することが可能となる。

このように本実施の形態では、関連するコンテンツを格納する情報格納枠同士をグループ化し、そのグループを構成する各情報格納枠同士をその下端を揃えながら上方に移動させて配置させたものであることから、割当て済みのコンテンツとの関係や記事の内容、情報量、論理構造等によってレイアウトがデザイナーの意図、すなわち「関連するコンテンツ同士をその下端同士を揃えて配置する」、といったレイアウトコンセプトを大きく損なうことがなくなり、常にデザイナーの意図を反映した適切なレイアウトを実現することができる。

【0192】

尚、本実施の形態では、各情報格納枠の下端同士を揃えた状態で上方に移動させてレイアウトするようにしたものであるが、各情報格納枠の上端同士を揃えた状態であったり、あるいは相対位置関係や任意の位置関係を維持したまま上方に移動させてレイアウトするようにしても同様な効果を得ることが可能である。また、各移動可能領域を上下多段に設けると共にこれら各移動可能領域にそれぞれ情報格納枠を配置してそれぞれ左右方向に移動可能にした場合、すなわち前記実施の形態のレイアウト領域360を90°転回させたようなレイアウト領域の場合で、その情報格納枠の右端同士や左端同士を揃えた状態で左

右方向に移動させるようにしても同様な効果を得ることができる。

【0193】

そして、このような格納処理の繰り返し処理が、ステップS206で索出されたデジタルコンテンツのうち未掲載の記事が存在しなくなるまで実行される。

これにより、索出されたデジタルコンテンツに含まれるすべての記事が掲載されることになり、デジタルコンテンツの出力レイアウトが決定される。

出力レイアウトが決定されると、ステップS222, S224を経て、ユーザプロフィール300から配信先アドレスが読み出され、読み出された配信先アドレス宛に、作成された提供用デジタルコンテンツが配信される。

【0194】

尚、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、ユーザ情報登録DB40のユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツをコンテンツ登録DB44のなかから索出するようになっているため、デジタルコンテンツの選択に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的添った内容の提供用デジタルコンテンツを作成することができる。

【0195】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、ユーザ情報登録DB40のユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定して提供用デジタルコンテンツを作成するようになっている。これにより、出力レイアウトの決定に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った出力レイアウトで提供用デジタルコンテンツを作成することができる。

【0196】

次に、本発明の第5の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図23乃至図26は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第5の実施の形態を示したものであり、前記第4の実施の形態で示したグループ化された情報格納枠の角部同士を揃えてレイアウトするようにしたものである。尚、本実施の形態でも前記と同様に前記実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、前記実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0197】

ここで、ページテンプレートについては前記実施の形態と同様であるが、「group A」の設定としては、図24に示すように指定されている。

すなわち、この指定では、「group A」は、「label1」という名称の情報格納枠の左上の角と、「label2」という名称の情報格納枠の右下の角、及び「label1」という名称の情報格納枠の右下の角と、「label3」という名称の情報格納枠の左上の角との相対位置関係を保持しながら移動させることを示している。

【0198】

また、本実施の形態では、図25に示すようにレイアウト領域360上に矩形状をした3つの領域701、702、703が設定され、中央の領域701には、「label1」という名称の情報格納枠601が、その左上の領域702には「label2」という名称の情報格納枠602が、さらにその右下の領域703には「label3」という名称の情報格納枠603がそれぞれ配置され、情報格納枠601、602、603の順番でレイアウト順序が指定されるようになっている。また、図中604、605の斜線部分は情報格納枠602、603のそれぞれの移動可能領域を示したものである。

【0199】

以上において、まず、「label1」という名称の情報格納枠601が選択されると、図25に示すように、その情報格納枠601を配置する領域701が選択されてその領域701に情報格納枠601が配置される(図23に示すステップS810, S812)。

次に、この情報格納枠601には図24で示したように、「label2」, 「label3」という名称の他の情報格納枠602, 603が同じグループとして設定されてい

ることから、この情報格納枠 602, 603 も同時に選択されてそれぞれ各領域 702, 703 に配置される (ステップ S814 ~ 816)。

【0200】

このようにしてレイアウト領域中央の情報格納枠 601 の左上の角部に「label2」という名称の情報格納枠 602 が、またその右下の角部に「label3」という名称の情報格納枠 603 がそれぞれ配置され (ステップ S818)、配置が終了したならば、まず情報格納枠 601 に所定の掲載情報を格納し (ステップ S820)、その掲載情報量に応じて情報格納枠 601 を上下方向に適宜拡縮させる (ステップ S822)。

【0201】

ここで、本実施の形態にあつては掲載情報量が情報格納枠 601 の容量よりも少なかったことから、図 26 (a) に示すように情報格納枠 601 の上端側の位置を固定し、上端を基準にその下端側を縮小させている。この拡縮の結果、中央の情報格納枠 601 とその角部に位置関係を判定し (ステップ S824)、情報格納枠 601 に対して他の情報格納枠 602, 603 の角部がずれてしまったならば、その他の情報格納枠 602, 603 を上下方向に移動してその角部同士を一致させる。

【0202】

本実施の形態にあつては、図 26 (b) に示すように情報格納枠 601 が縮小することにより、その右下に位置する情報格納枠 603 が離れてしまったことからこの情報格納枠 603 をその移動可能領域 605 上を上方に移動させてその左上の角部を情報格納枠 601 の右下の角部に一致させて所定の位置関係を回復している。

尚、この情報格納枠 601 の格納量と掲載情報量がほぼ一致して情報格納枠 601 の拡縮処理が行われない場合は、図 22 においてステップ 826 の処理が省略されて直ちにステップ 828 の処理 (掲載情報の格納) が行われる。

【0203】

そして、このようにして各情報格納枠 601, 602, 603 同士が所定の相対位置関係に復帰したならば、他の情報格納枠 602, 603 内にそれぞれ対応する掲載情報を格納すると共に、情報格納枠 601 と同様に、その情報格納枠 602, 603 をそれぞれの掲載情報量に応じて上下方向に拡縮させる (ステップ S828, 830)。

この拡縮の結果、中央の情報格納枠 601 とその角部に位置する他の情報格納枠 602, 603 との位置関係を判定し (ステップ S732)、情報格納枠 601 に対して他の情報格納枠 602, 603 の角部がずれてしまったならば、前記と同様にその他の情報格納枠 602, 603 を上下方向に移動してその角部同士を一致させる。

【0204】

本実施の形態にあつては、図 26 (c) に示すように他の情報格納枠 602, 603 がそれぞれ上方に縮小した結果、中央の情報格納枠 601 に対して右下の情報格納枠 603 の位置関係は変わらなかったものの、左上の情報格納枠 602 が上方に離れてしまったことから、同図 (c) に示すようにその情報格納枠 602 を降下させてその右下の角部を情報格納枠 601 の左上の角部に一致させて所定の位置関係を回復している。

【0205】

一方、図 22 に示すように、ステップ S814 において選択された情報格納枠にグループが設定されていない場合は、そのままその情報格納枠に掲載情報を格納し、適宜拡縮して処理を終了する (ステップ S736, S738)。

このように本実施の形態では、関連するコンテンツを格納する情報格納枠同士をグループ化し、そのグループを構成する各情報格納枠同士をその角部が揃うように移動させて配置させたものであることから、前記実施の形態と同様に記事の内容、情報量、理論構造等によってレイアウトがデザイナーの意図を大きく損なうことなくなり、「各コンテンツをその角部を揃えて配置する」といったデザイナーの意図を反映した適切なレイアウトを実現することができる。

【0206】

尚、本実施の形態では、各情報格納枠を上下方向に拡縮させると共に情報格納枠を上下

方向に移動させて本来の位置関係を維持するようにしたものであるが、各情報格納枠の拡張方向や移動方向が横方向であっても良く、また、縦横方向を複合させた斜め方向に拡張移動させるような場合であっても前記実施の形態と同様な効果を得ることが可能である。

次に、本発明の第6の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0207】

図27乃至図29は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第6の実施の形態を示したものであり、前記第4の実施の形態で示したグループ化された情報格納枠の行位置を揃えてレイアウトするようにしたものである。

尚、本実施の形態も前記実施の形態と同様に、前記実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0208】

ここで、ページテンプレートについては前記実施の形態と同様であるが、「group A」の設定としては、図28に示すように指定されている。すなわち、この指定では、「group A」は、情報格納枠のレイアウト後の行位置を揃えながら移動させることを示している。

本実施の形態は、まず図29(a)に示すように、前記実施の形態と同様に、既に3つのコンテンツC1、C2、C3がレイアウト領域360の上部に割当てられた状態で、その割当て済みのコンテンツC1、C2、C3の下方の移動可能領域604、605、606の下端に、「group A」を構成する、矩形状の情報格納枠601、602、603をそれぞれ配置する。尚、図27に示すように、ここまでの処理は、図21の実施の形態のステップS700～S712と同様である。

【0209】

次に、図29(b)に示すように、それら各601、602、603内にそれぞれ対応する掲載情報を格納すると共にその掲載情報量に応じて各情報格納枠601、602、603を上下に拡張させてから(ステップS730、732)、それら各情報格納枠601、602、603をそれぞれの移動可能領域604、605、606上を上限位置まで移動させる(ステップS434)。

【0210】

本実施の形態にあつては、図29(b)に示すように、掲載情報を格納した結果、情報格納枠602が上方に縮小すると共に情報格納枠603の移動量が最も小さく、右側の情報格納枠601が最も高い位置まで移動可能となっている。また、各掲載情報は横書きの文字列からなる文字情報が主体となっており、少なくともそれぞれの行及びその位置がグリッド線等によって認識できるようになっている。

【0211】

そして、この状態で各情報格納枠の行位置がすべて揃っているか否かを判定し(ステップS736)、揃っている場合はそのまま処理を終了するが、揃っていない場合にはいずれか1つの情報格納枠を基準として他の情報格納枠を降下させてすべての行位置を揃えることになる(ステップS738)。

本実施の形態にあつては、図29(c)に示すように、移動後の上端位置が最も低い情報格納枠603を基準とし、その他の情報格納枠601、602を降下させてそれらの行位置を情報格納枠603に揃えるようにしている。

【0212】

このように本実施の形態では、前記実施の形態と同様に関連するコンテンツを格納する情報格納枠同士をグループ化し、そのグループを構成する各情報格納枠同士をその行位置が揃うように上方に詰めて配置させたものであり、これにより、各コンテンツの行位置を揃えることができ、見やすいレイアウトを自動的に実現できる。

尚、本実施の形態では、行単位でその位置を揃えるようにしたが、段単位で揃えるようにしても良く、また、掲載情報が縦書きの文字列を主体とする文字情報の場合で各情報格納枠が上下多段に配置されて左右方向に移動可能な場合には、その列位置を揃えるような

レイアウトにも適用可能である。

【0213】

また、図30に示すように、「group A」の指定として2つの相対位置の基準を指定し、優先度に従って移動可能領域を算出しても良い。すなわち、図の例では行位置を揃えながらできるだけ情報格納枠の底部を揃える処理を行うことを示しており、また、「情報格納枠の底部を揃える」の指定よりも「行位置を揃える」との指定の方が優先度が高くなっていることを示している。

【0214】

また、本実施の形態を含む前記各実施の形態1～5では、情報格納枠を移動させてからレイアウトしたが、これに限らず、情報格納枠に先に掲載情報をレイアウトしてから移動させるようにしても良い。これにより、よりデザイナーの意図に即したレイアウト結果が提供できるというメリットがある。

次に、本発明の第7の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0215】

図31乃至図33は、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第7の実施の形態を示したものであり、前記第4の実施の形態で示したグループ化された情報格納枠の重心の相対位置関係を維持しながらレイアウトするようにしたものである。尚、本実施の形態も前記実施の形態と同様に、前記実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0216】

ここで、ページテンプレートについては前記実施の形態と同様であるが、「group A」の設定としては、図32に示すように指定されている。すなわち、この指定では、「group A」は、各情報格納枠のそれぞれの重心の相対位置関係を維持しながら移動させることを示している。

本実施の形態は、まず図33(a)に示すように、3つの情報格納枠601, 602, 603が1つのグループとして選択され、所定のレイアウトに基づいて各情報格納枠601, 602, 603がレイアウト領域360上に配置される。本実施の形態の場合は、図示するように基準となる情報格納枠601がレイアウト領域360上のほぼ中央部に、他の情報格納枠602, 603がその情報格納枠601の右下及び左上のコーナーにそれぞれ所定の距離を隔てて配置されている(図31のステップS900～S910を参照)。

【0217】

次に、図33(b)に示すように、それら各情報格納枠601, 602, 603の重心P1, P2, P3を求めると共に、それら各重心P1, P2, P3間の位置関係、例えば距離と角度を計算し、そのデータを記憶しておく(ステップS812, 814)。

次に、基準となる中央の情報格納枠601に所定の掲載情報を格納(ステップS916)し、その掲載情報量に応じて情報格納枠601を拡張させて(ステップS920)からその重心P1の位置を再度求め、その位置が元の位置から変位しているかどうかを求める(ステップS924)。また、変位している場合はその変位量も求める。

【0218】

本実施の形態にあつては、格納した掲載情報量が情報格納枠601の容量に対して大幅に少なかったことから、図26(b)に示すように、情報格納枠601がその左隅を基準として縦横に大きく縮小し、これに伴って重心P1が元の位置からやや左上に移動している。このため、仮に他の情報格納枠602, 603の移動が可能な場合(ステップS924)にはこの重心P1の変位量に合わせて他の情報格納枠602, 603の重心P2, P3を移動させれば(ステップS926)、各情報格納枠601, 602, 603間の相対位置関係が崩れることなく、所望のレイアウトを維持することができる。

【0219】

反対に、その相対位置関係を維持した状態での他の情報格納枠602, 603の移動が不可能である場合には、図33(d)に示すように、その重心P1, P2, P3間の角度

、すなわち、重心P1、P2を結ぶ線分と重心P2、P3を結ぶ線分との角度を維持しつつそれらの距離をその比率を維持した状態で縮小させる（ステップS946）。

これにより、各情報格納枠601、602、603間の距離は縮小したものの、角度が同じであるため、初期の相対位置関係が維持され、所望のレイアウトを実施することができる。

【0220】

本実施の形態にあつては、図33（b）に示すように、他の情報格納枠602、603がそれぞれ移動可能領域604、606の両コーナーに配置されていて上下左右のいずれの方向にも移動することができない状態であるため、同図（c）、（d）に示すように、重心P1、P2、P3間の角度を維持しつつそれぞれの距離を所定の比率に応じて縮小させることで所望のレイアウトを実施するようになっている。

【0221】

次に、このようにして基準となる情報格納枠601の重心P1の変位によって新たな位置関係が形成されたならば、他の情報格納枠602、603にもそれぞれ対応する掲載情報を格納し、その掲載情報量に応じてその情報格納枠602、603を拡張する（ステップS930）。そして、この拡張の結果、他の情報格納枠の重心位置が変位した場合には、その重心位置を変位直前の重心位置にまで戻すように他の情報格納枠602、603を移動する（ステップS932～936）。

【0222】

本実施の形態にあつては、図33（e）、（f）に示すように、他の情報格納枠602、603に所定の掲載情報を格納することで情報格納枠602、603が拡張した結果、重心P1、P2の位置が再び変位した場合には、その重心P1、P2の位置を修正すべく拡張した情報格納枠602、603を移動することになる。この時、重心P1、P2の変位方向によって情報格納枠602、603が移動できない場合には、再度重心P1間との角度を保ちつつその距離を縮小させれば（ステップS948）、所定の相対関係を維持することができる。

【0223】

尚、前記ステップS904において、選択された情報格納枠にグループが設定されていない（No）場合は、ステップS938側に移行し、そのままその情報掲載枠に掲載情報を核のすると共にその掲載情報量に応じてその情報格納枠を拡張し、この拡張に伴ってその重心が変化したならば、その重心位置が元の位置に戻るよう情報格納枠を移動させれば（ステップS940～S944）、その情報格納枠の位置が初期の位置より大きくずれるといった不都合を回避することができる。

【0224】

このように本実施の形態では、前記実施の形態と同様に関連するコンテンツを格納する情報格納枠同士をグループ化し、そのグループを構成する各情報格納枠同士を所定の相対関係を維持しつつ配置させたものであり、これにより、各コンテンツの相対位置を大きく損なうことがなくなり、常デザイナの意図を反映させた見やすいレイアウトを自動的に実現することができる。

【0225】

尚、本実施の形態では、各重心P1を基準として重心P2、P3間の距離を縮小させることで各コンテンツの相対位置を維持するようにしたが、重心P2またはP3側を基準として他の重心間との距離を縮小させるようにしても良い。

また、本実施の形態では、他の情報格納枠602、603に掲載情報を格納する前にこれを移動させるようにしたが、掲載情報を格納し、適宜拡張させてからその重心を求めて移動させるようにすれば、情報格納枠602、603の移動回数が減り、処理量を少なくできるというメリットがある。

【0226】

他方、前記各実施の形態においては、グループを構成する情報格納枠として3つの場合で説明したが、その数はこれに限定されるものでないというまでもなく、また、グル

ープを構成する各情報格納枠はその全部を移動させるではなくいずれか1つを固定した状態で他のいずれかの情報格納枠を移動させるようにしてレイアウトを行うようにしても良い。

【0227】

また、前記各実施の形態においては、ステップS212のレイアウト処理をコンテンツ配信端末100で実行するように構成したが、これに限らず、それらレイアウト処理をユーザ端末200で実行するように構成しても良い。これにより、コンテンツ配信端末100に処理負荷が集中するのを低減することができる。

また、前記各実施の形態におけるフローチャートに示す処理を実行するにあたってはいずれも、ROM32にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM34に読み込んで実行するようにしても良い。ここで、記憶媒体とは、RAM、ROM等の半導体記憶媒体、FD、HD等の磁気記憶型記憶媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読取方式記憶媒体、MO等の磁気記憶型／光学的読取方式記憶媒体であって、電子的、磁氣的、光学的等の読み取り方法のいかにかわらず、コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であれば、あらゆる記憶媒体を含むものである。

【0228】

また、前記各実施の形態においては、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、インターネット199からなるネットワークシステムに適用した場合について説明したが、これに限らず、例えば、インターネット199と同一方式により通信を行ういわゆるイントラネットに適用しても良い。もちろん、インターネット199と同一方式により通信を行うネットワークに限らず、通常のネットワークに適用することもできる。

【0229】

また、前記各実施の形態においては、本発明に係るレイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、図1に示すように、コンテンツ配信端末100において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する場合について適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0230】

- 【図1】 本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。
- 【図2】 コンテンツ配信端末の機能概要を示す機能ブロック図である。
- 【図3】 コンテンツ配信端末の構成を示すブロック図である。
- 【図4】 ユーザプロファイルテーブルのデータ構造を示す図である。
- 【図5】 ページテンプレートが規定するレイアウト状態を示す図である。
- 【図6】 ページテンプレートのデータ構造を示す図である。
- 【図7】 テンプレート適用ルールのデータ構造を示す図である。
- 【図8】 テンプレート適用ルールのデータ構造を示す図である。
- 【図9】 レイアウトNo. 対応テーブルのデータ構造を示す図である。
- 【図10】 デジタルコンテンツ及びカテゴリNo. 対応テーブルのデータ構造を示す図である。
- 【図11】 ユーザ登録処理を示すフローチャートである。
- 【図12】 コンテンツ配信処理を示すフローチャートである。
- 【図13】 自動レイアウト処理を示すフローチャートである。
- 【図14】 第1の実施の形態に係る選択記事格納処理を示すフローチャートである。
- 【図15】 第1の実施の形態に係るレイアウトの過程を説明するための図である。
- 【図16】 第2の実施の形態に係るページテンプレートのデータ構造を示す図である。

- 【図 17】 第 2 の実施の形態に係る選択記事格納処理を示すフローチャートである。
- 【図 18】 第 2 の実施の形態に係るレイアウトの過程を説明するための図である。
- 【図 19】 第 3 の実施の形態に係る選択記事格納処理を示すフローチャートである。
- 【図 20】 第 3 の実施の形態に係るレイアウトの過程を説明するための図である。
- 【図 21】 第 4 の実施の形態に係る選択記事格納処理を示すフローチャートである。
- 【図 22】 第 4 の実施の形態に係るレイアウトの過程を説明するための図である。
- 【図 23】 第 5 の実施の形態に係る選択記事格納処理を示すフローチャートである。
- 【図 24】 第 5 の実施の形態に係るページテンプレートのデータ構造を示す図である。

- 【図 25】 第 5 の実施の形態に係るレイアウト領域を示す図である。
- 【図 26】 第 5 の実施の形態に係るレイアウトの過程を説明するための図である。
- 【図 27】 第 6 の実施の形態に係る選択記事格納処理を示すフローチャートである。
- 【図 28】 第 6 の実施の形態に係るページテンプレートのデータ構造を示す図である。

- 【図 29】 第 6 の実施の形態に係るレイアウトの過程を説明するための図である。
- 【図 30】 第 6 の実施の形態に係るページテンプレートのデータ構造の他の例を示す図である。

- 【図 31】 第 7 の実施の形態に係る選択記事格納処理を示すフローチャートである。
- 【図 32】 第 7 の実施の形態に係るページテンプレートのデータ構造を示す図である。

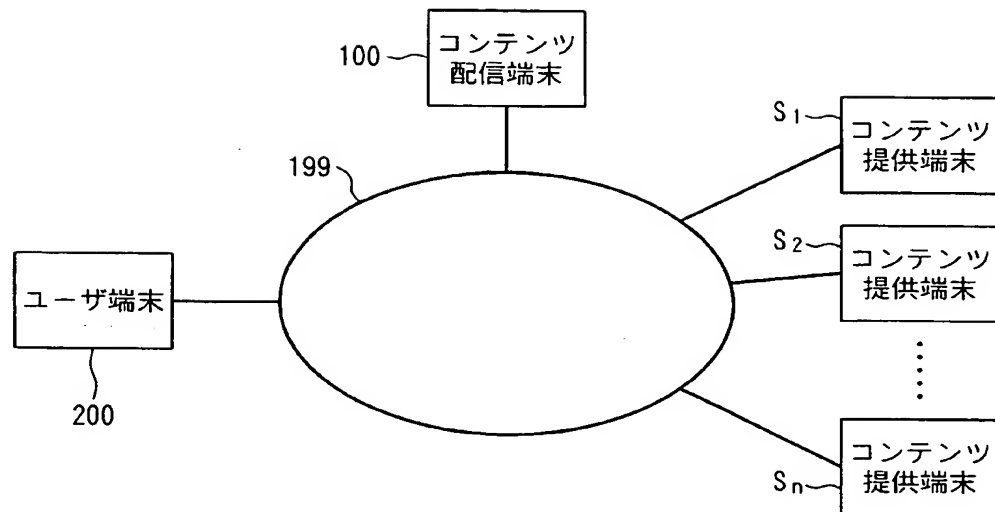
- 【図 33】 第 7 の実施の形態に係るレイアウトの過程を説明するための図である。

【符号の説明】

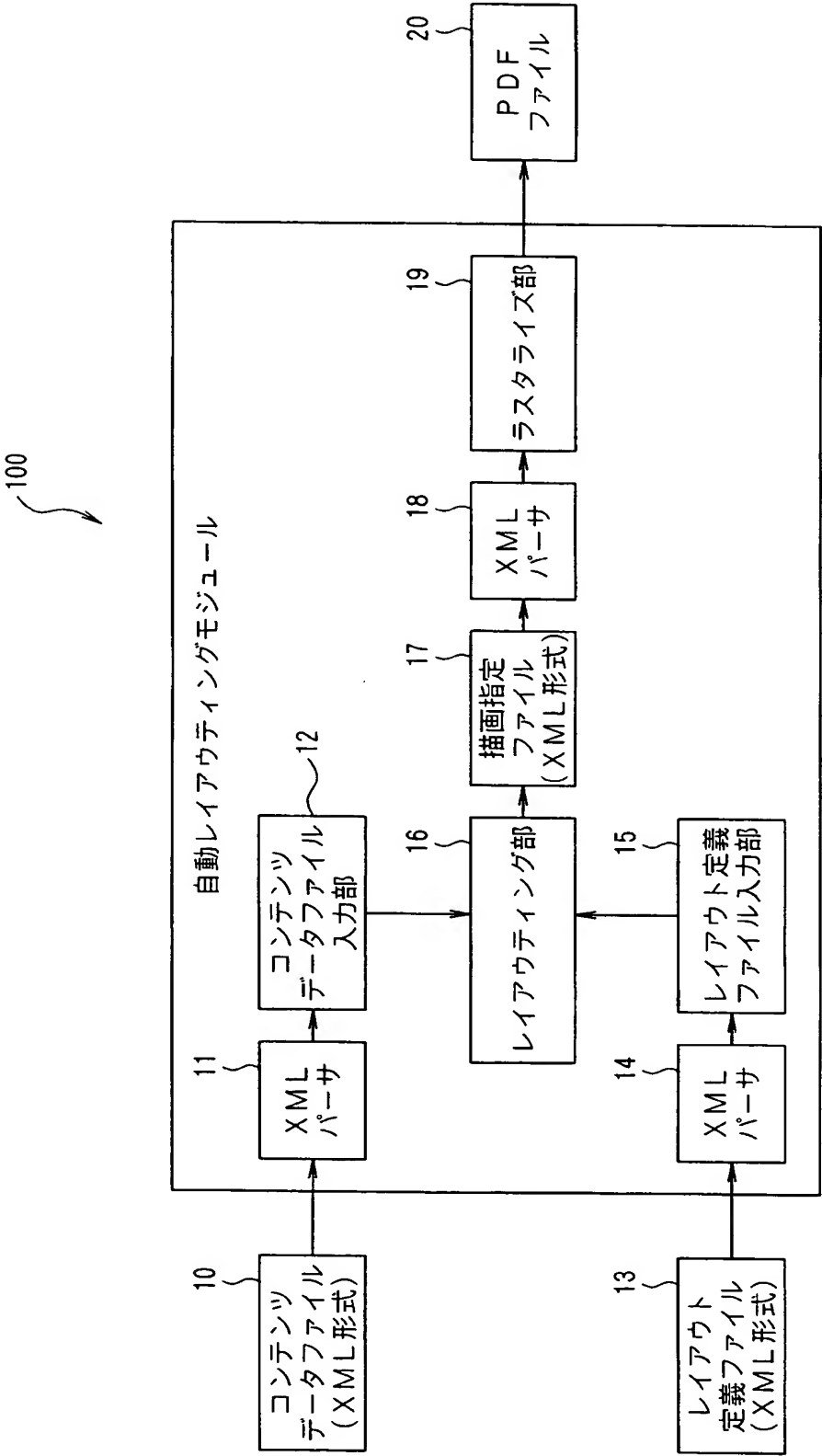
【0231】

10…コンテンツデータファイル、11, 14, 18…XMLパーサ、12…コンテンツデータファイル入力部、13…レイアウト定義ファイル、15…レイアウト定義ファイル入力部、16…レイアウトティング部、17…描画指定ファイル、19…ラスタライズ部、100…コンテンツ配信端末、200…ユーザ端末、S1～Sn…コンテンツ提供端末、30…CPU、32…ROM、34…RAM、38…I/F、40…ユーザ情報登録DB、42…テンプレート登録DB、44…コンテンツ登録DB、300…ユーザプロフィールテーブル、330…レイアウトNo. 対応テーブル、340…カテゴリNo. 対応テーブル、360…レイアウト領域、362…タイトル情報格納枠、364, 370…文字情報格納枠、366, 368…画像情報格納枠、500～530…タグセット、600～638…情報格納枠、604, 616, 618, 636…移動可能領域、C1～C6…コンテンツ、P1～P3…重心。

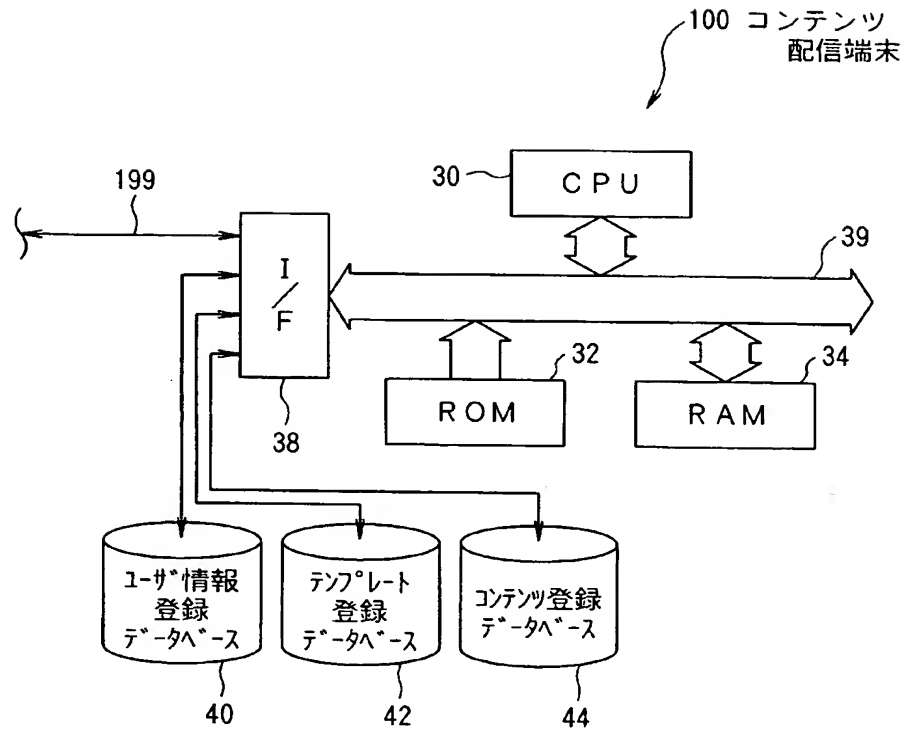
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】



【図 3】

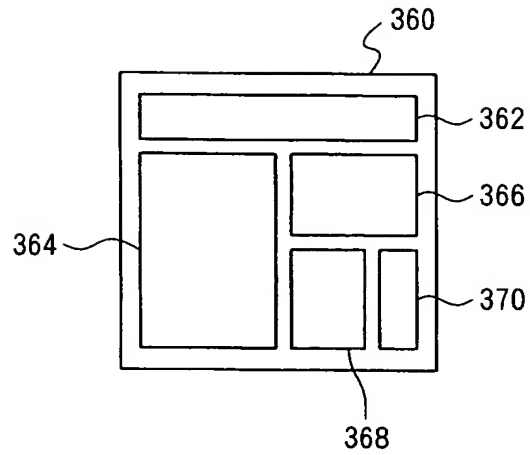


【図 4】

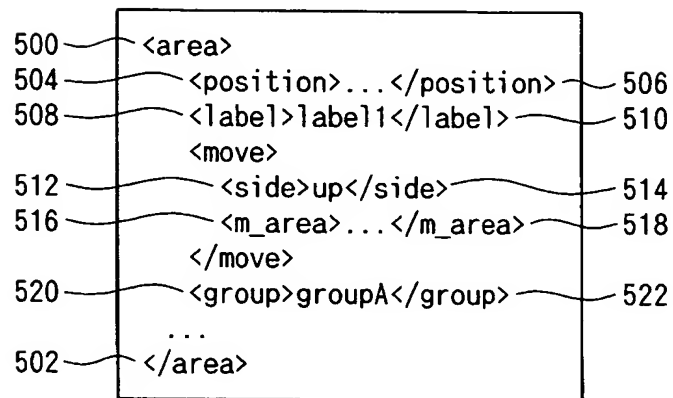
300 ユーザープロフィール

302 ユーザー ID	304 配信アドレス	306 カテゴリ No	308 キーワード	310 配信日	312 配信時刻	314 レイアウト No	316 最大ページ数	318 フォントサイズ
Andy	Andy@aaa.com	1700	7°tetsu	毎日	5	2	2	小
Bill	Bill@bbb.com	1501	OS	平日	11	5	2	小
Candy	Candy@ccc.com	201*	7°リケーション	週末	9	6	u	通常

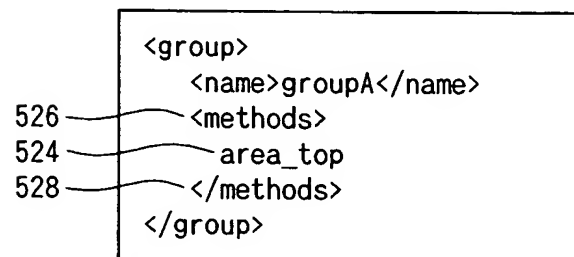
【図 5】



【図 6】

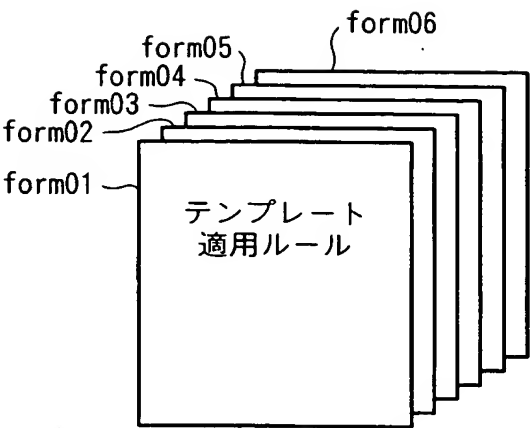


(a)



(b)

【図 7】



【図 8】

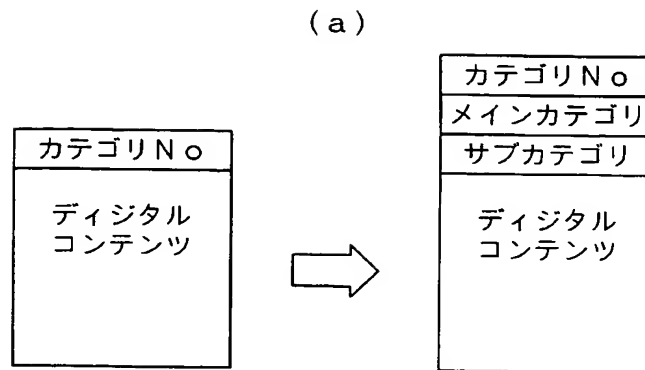
350		352	
ページ番号		テンプレート番号	
1		1	
2		2	
3		1	
4		2	
...		...	

【図 9】

330 レイアウトNo対応テーブル

レイアウトNo	テンプレート適用ルール
1	form 01
2	form 02
3	form 03
4	form 04
5	form 05
6	form 06

【図10】

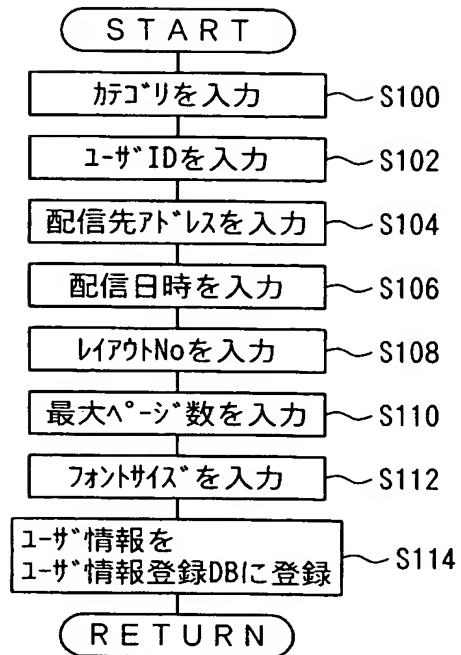


(b)

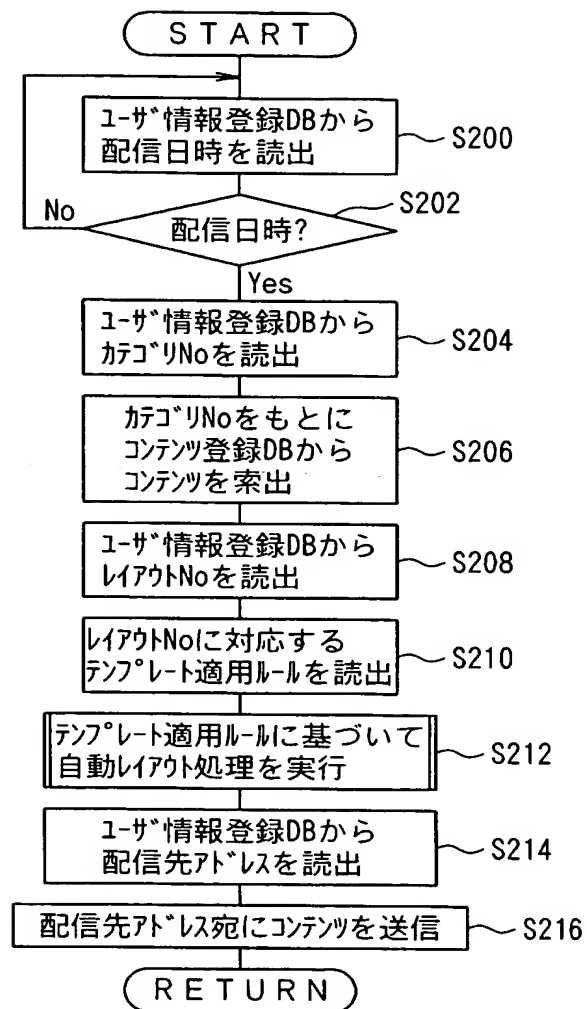
340 カテゴリNo対応テーブル

342 カテゴリNo	344 メインカテゴリ	346 サブカテゴリ
1102	ワールドニュース	アメリカ
1135	地域	東京
1122	政治	選挙
1202	天気	世界の温度
1310	ビジネス	一般財務
2010	スポーツ	野球
2020	スポーツ	フットボール
2030	スポーツ	バスケットボール
2040	スポーツ	ホッケー
2050	スポーツ	サッカー
2070	スポーツ	ゴルフ
3000	スポーツ	テニス
1121	趣味	歴史
1500	健康	予防
1401	娯楽	テレビ
1432	旅行	観光旅行
1501	サイエンス&テクノロジー	コンピュータ

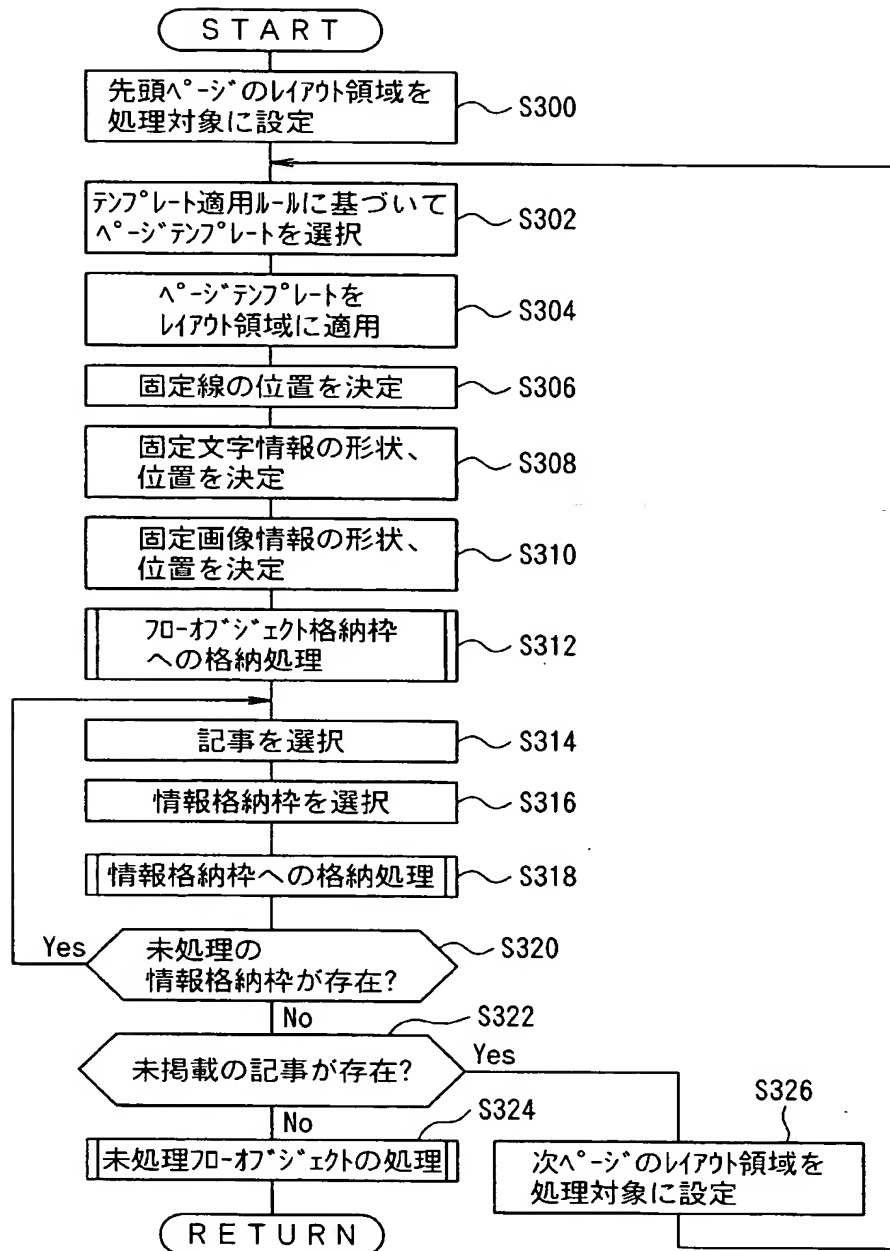
【図 11】



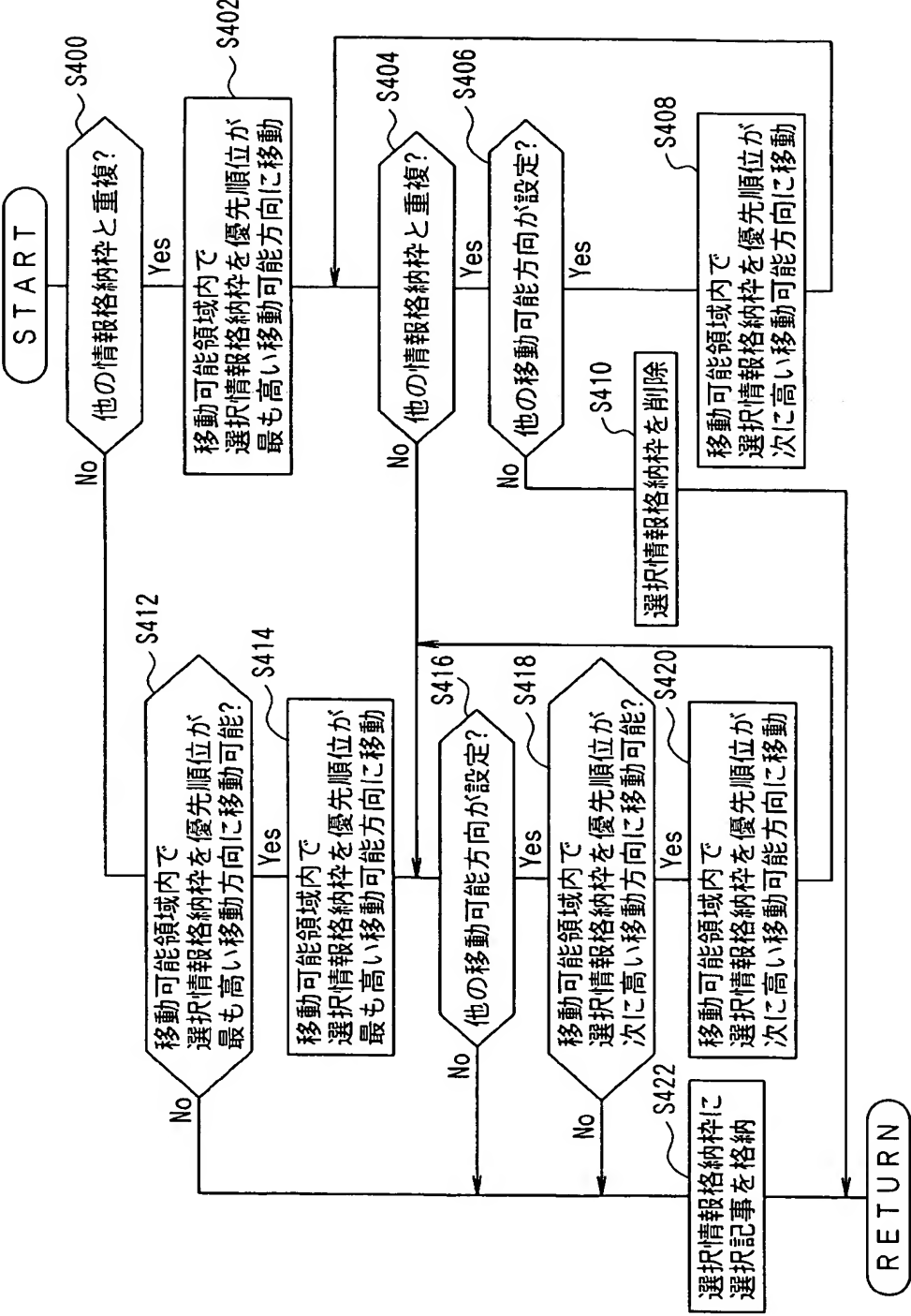
【図 12】



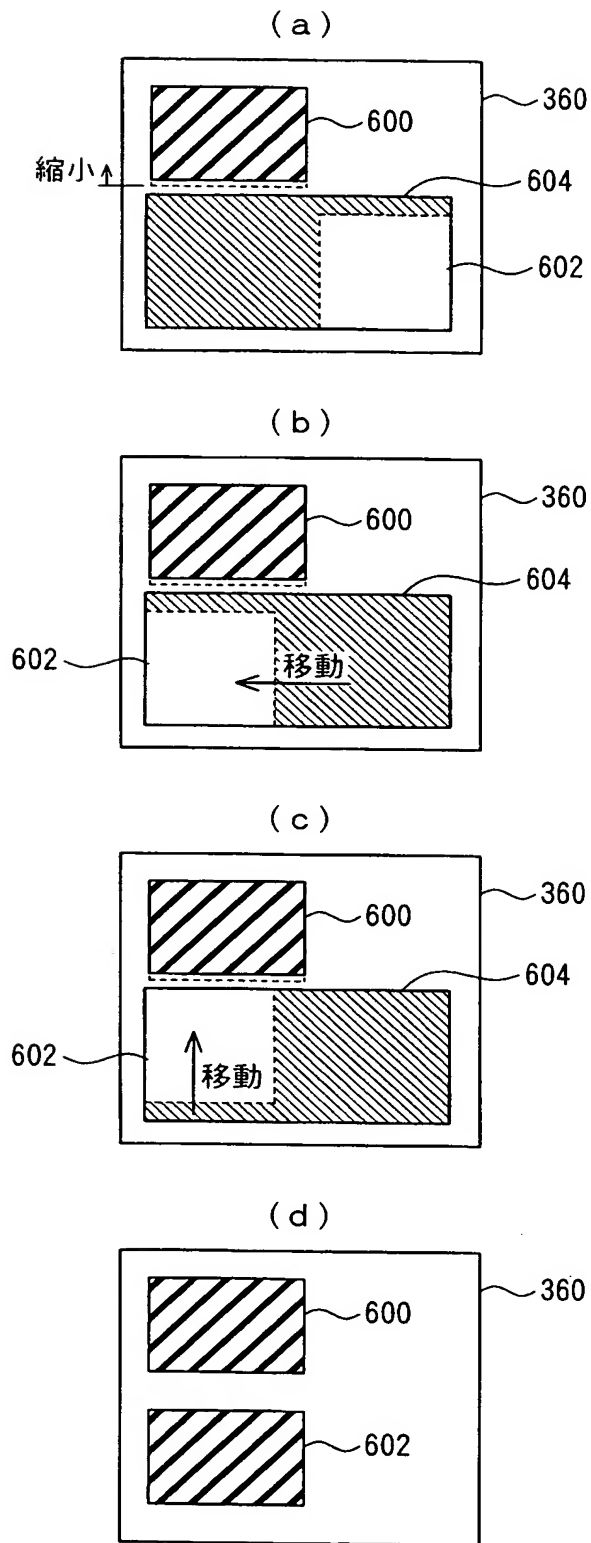
【図 13】



【図 14】



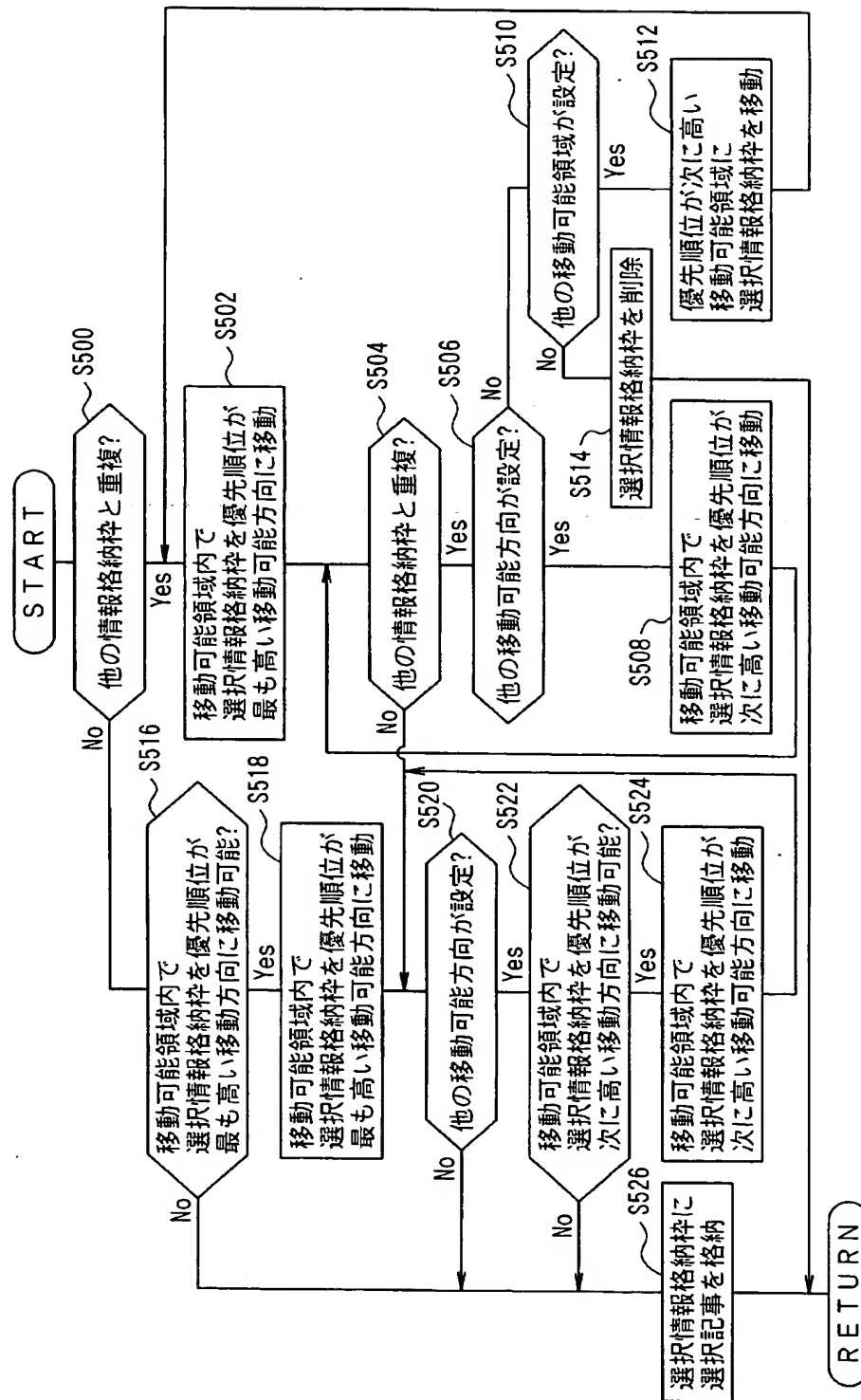
【図 15】



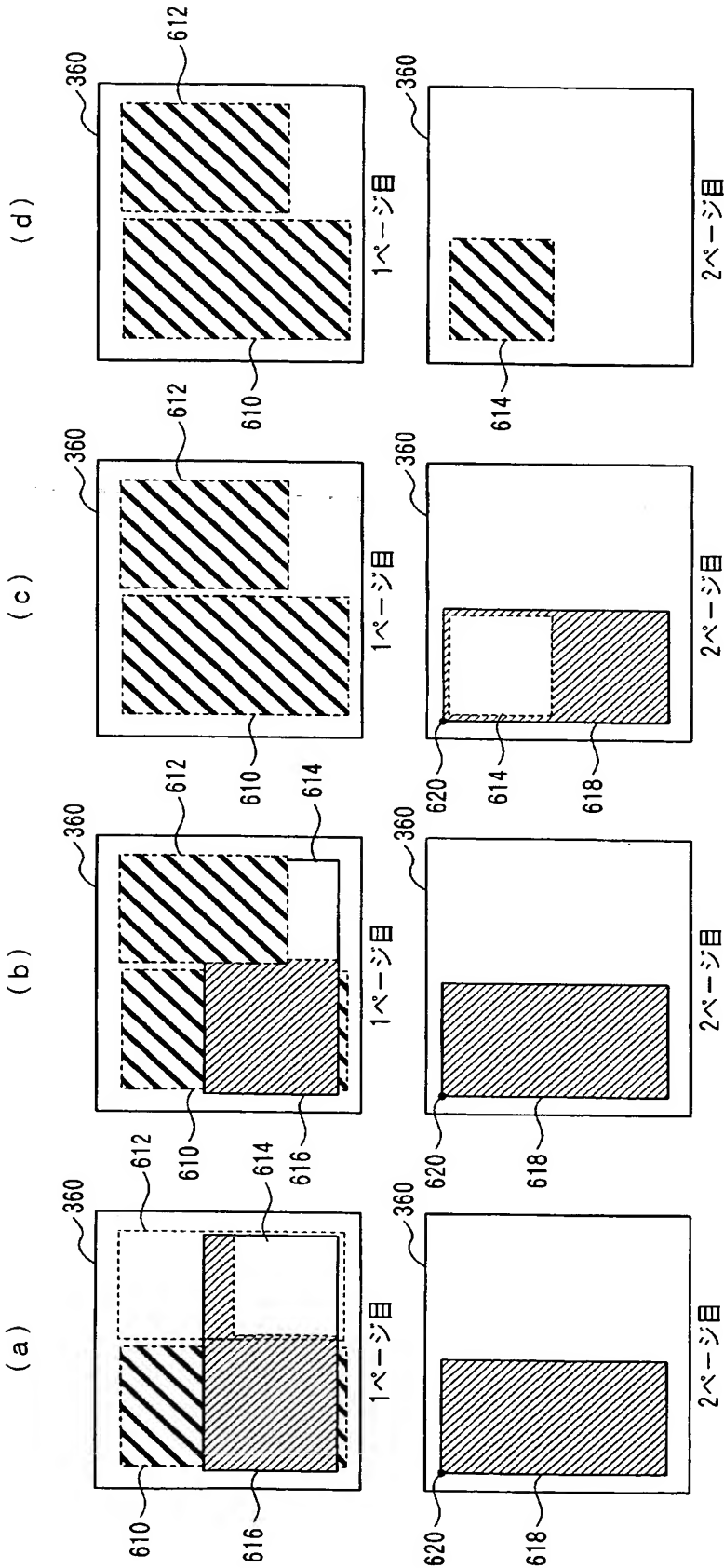
【図 1 6】

```
500 ~<area>
504 ~<position>...</position> ~ 506
508 ~<label>label2</label> ~ 510
      <move>
512 ~<side>left</side> ~ 514
512 ~<side>up</side> ~ 514
516 ~<m_area>...</m_area> ~ 518
      </move>
      <move>
520 ~<side>down</side> ~ 522
524 ~<m_area>...</m_area> ~ 526
528 ~<start>...</start> ~ 530
      </move>
      ...
502 ~</area>
```

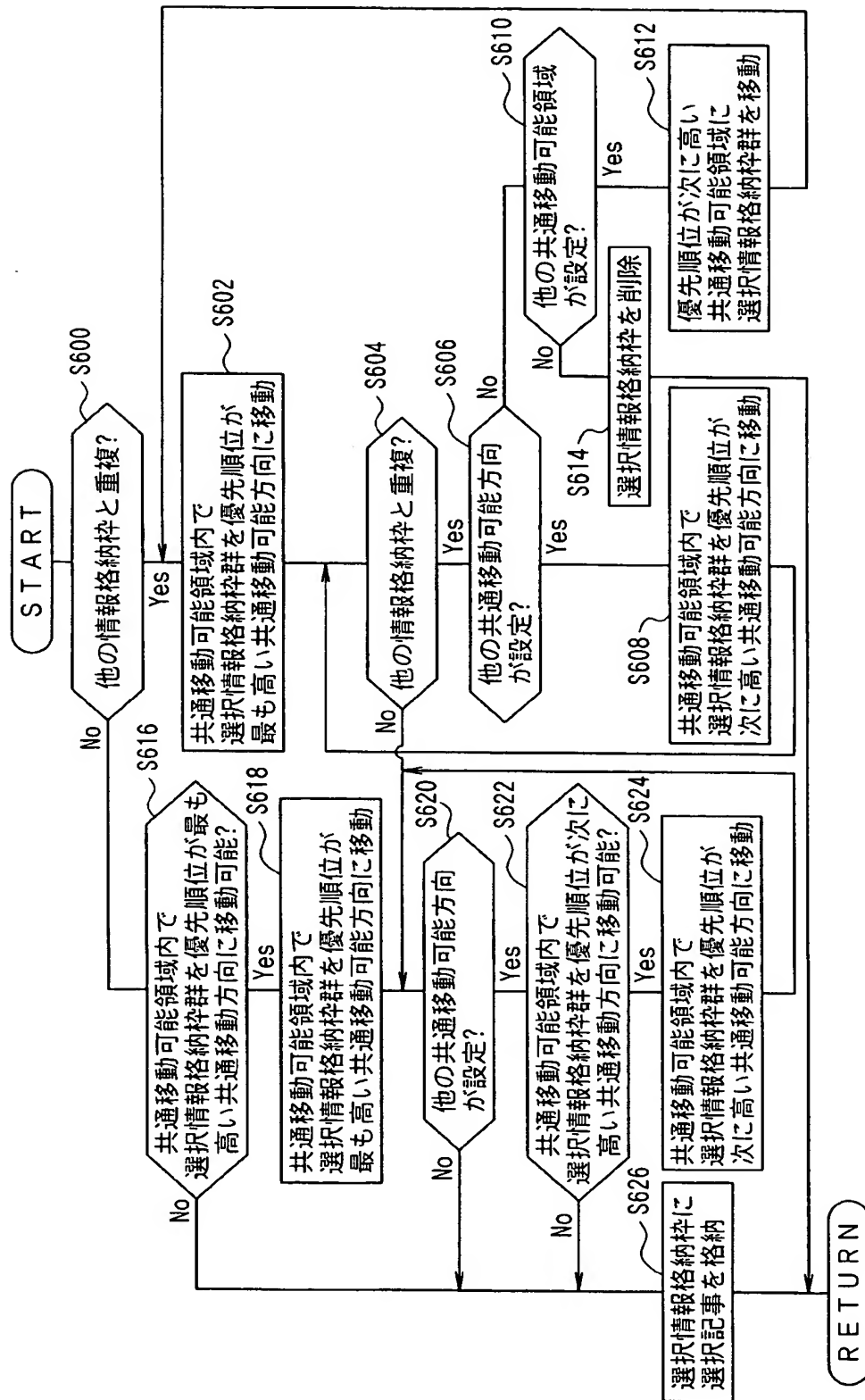
【図 17】



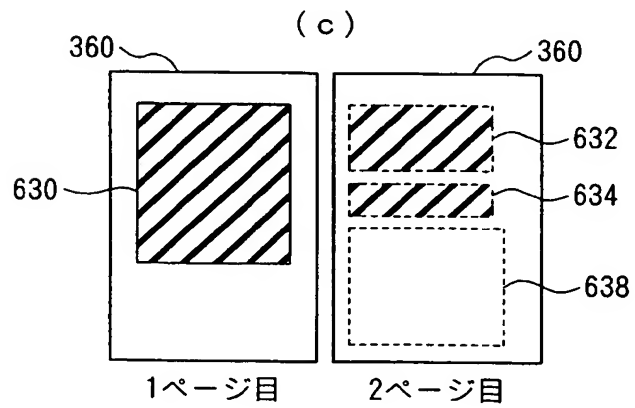
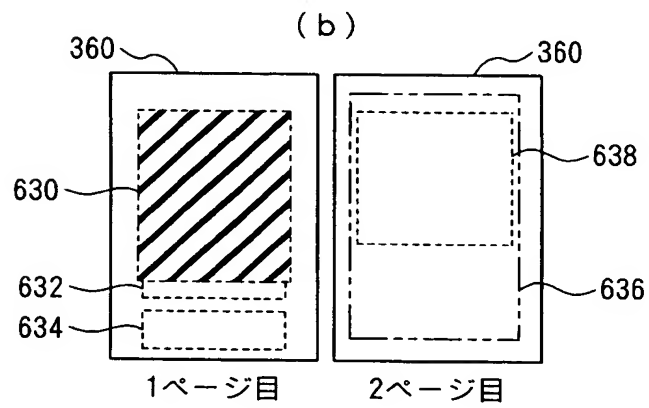
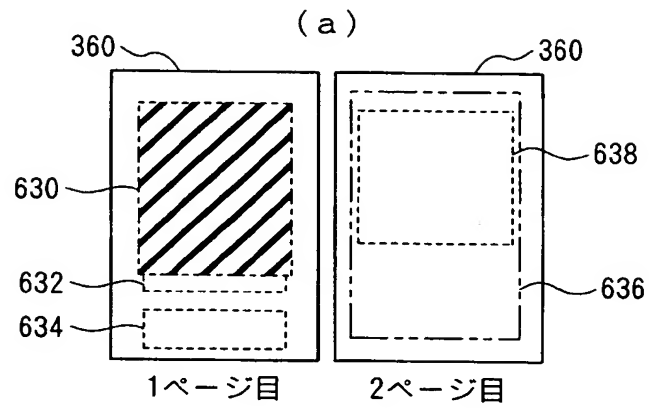
【図 18】



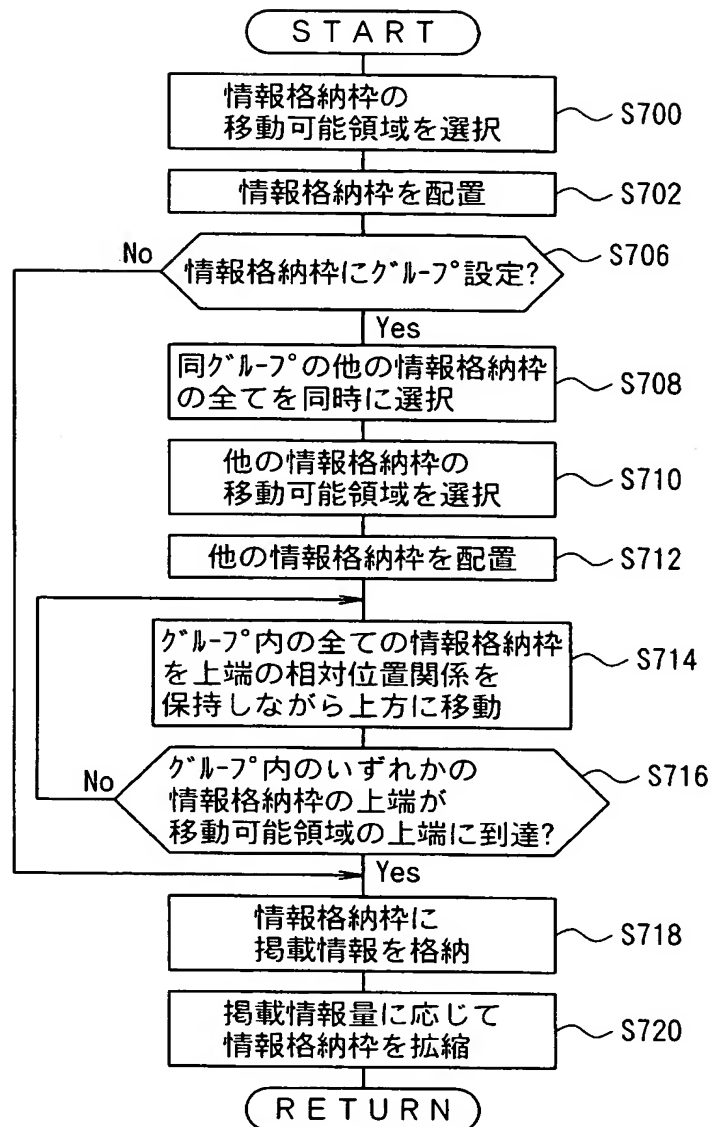
【図 19】



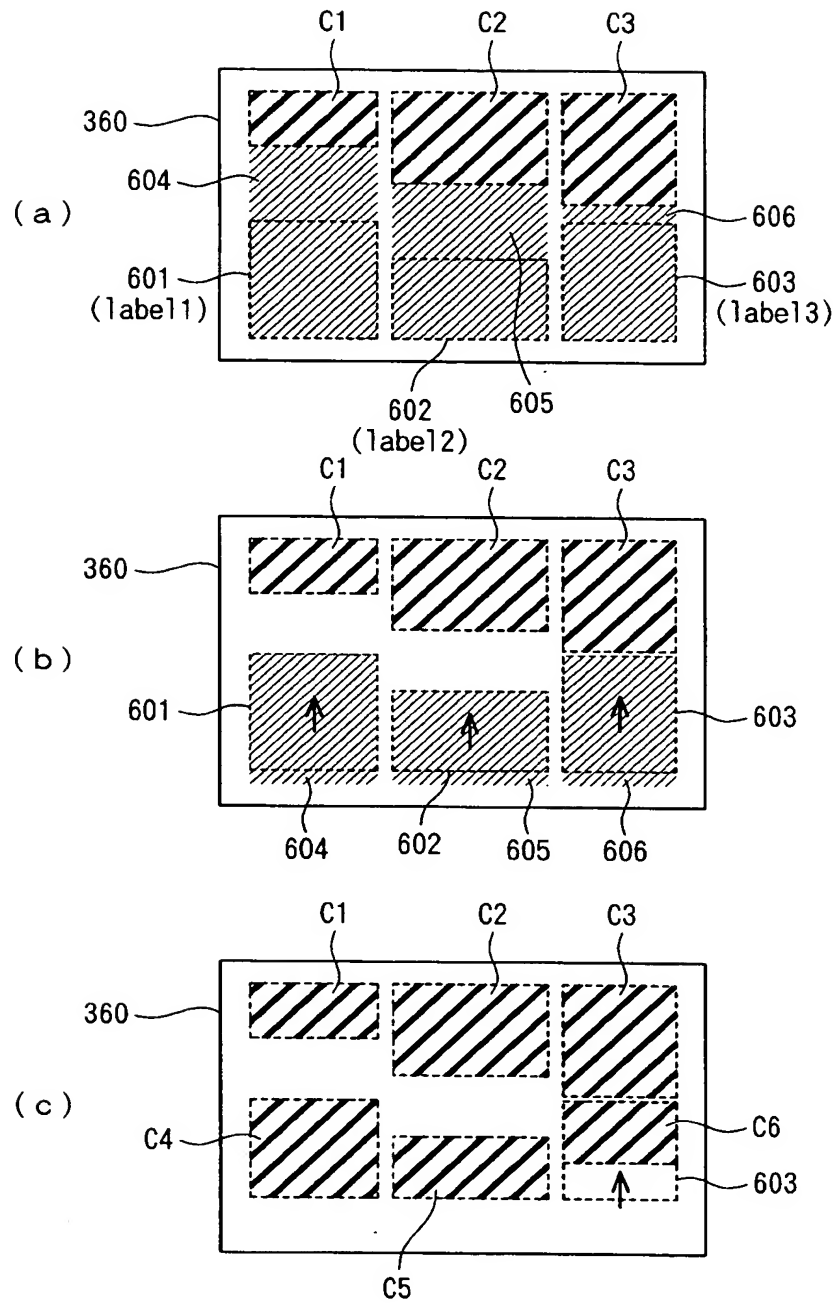
【図 20】



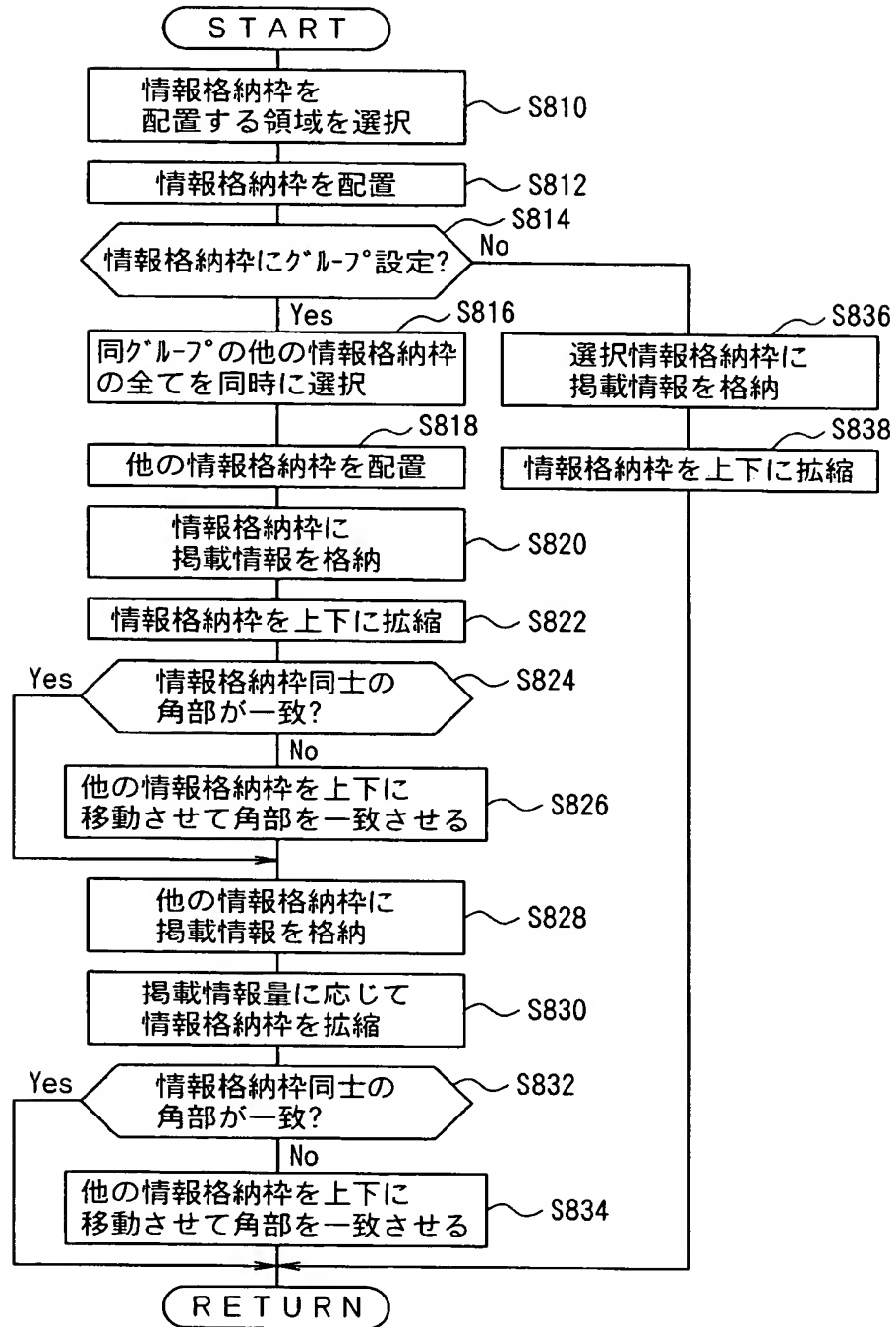
【図 21】



【図 22】



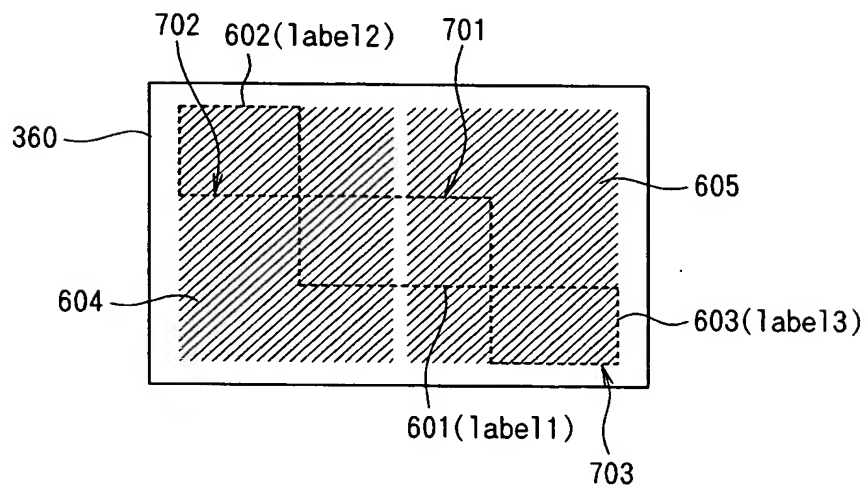
【図 23】



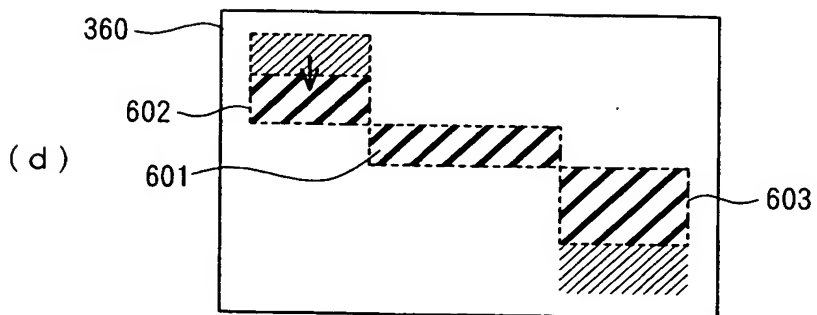
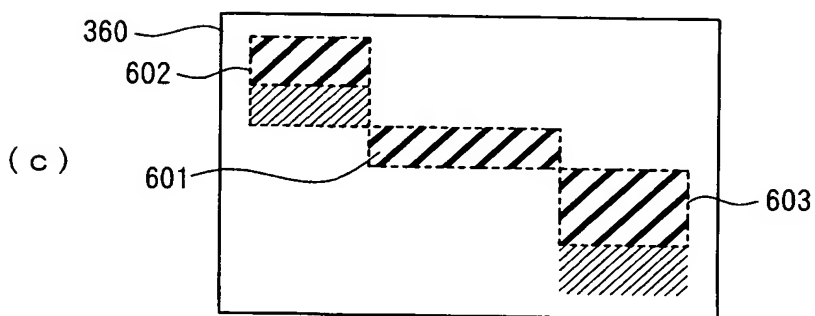
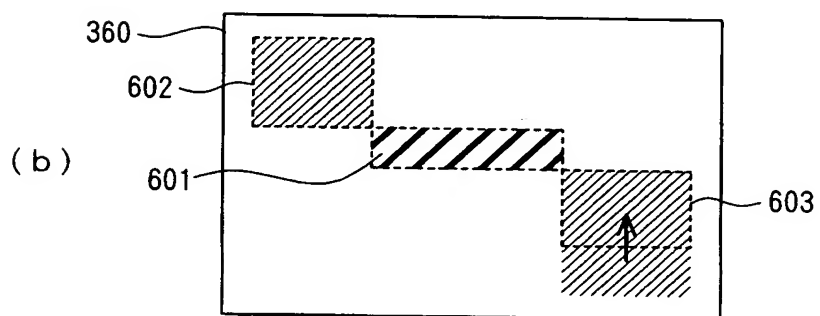
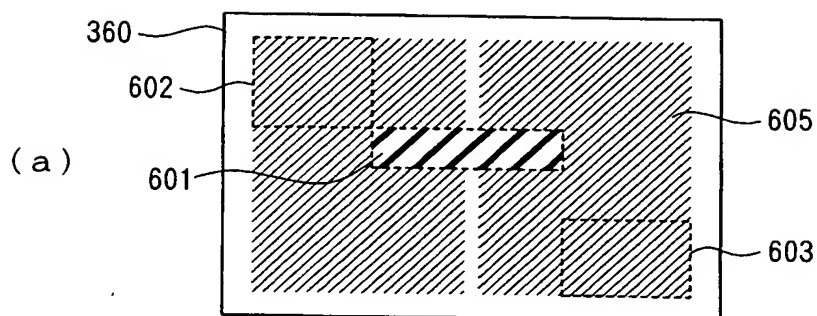
【図 24】

```
<group>
  <name>groupA</name>
  <methods> area_corner </methods>
  <target>
    <from>
      <label>label1</label>
      <side>upper_left</side>
    </from>
    <to>
      <label>label2</label>
      <side>lower_right</side>
    </to>
  </target>
  <target> ... </target>
</group>
```

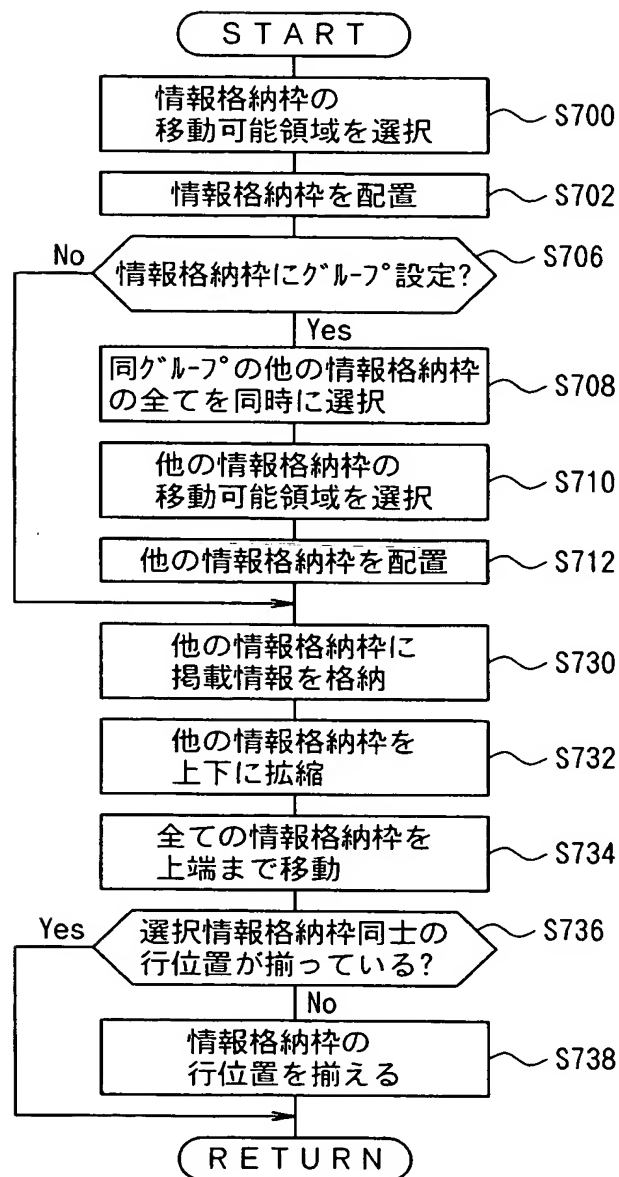
【図 25】



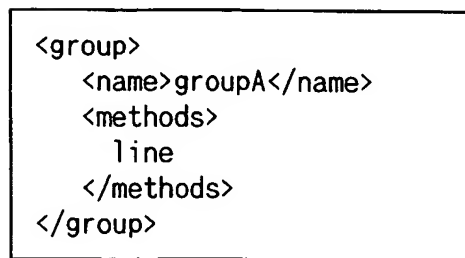
【図 26】



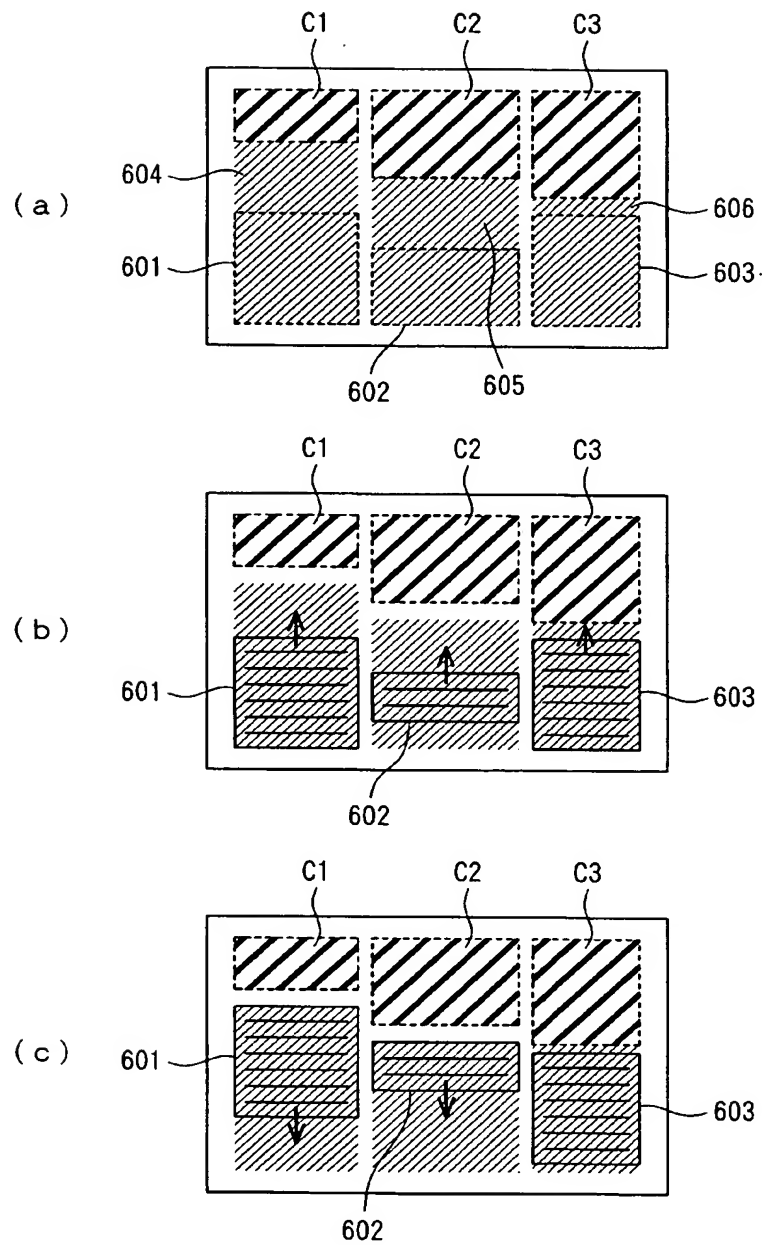
【図 27】



【図 28】



【図 29】



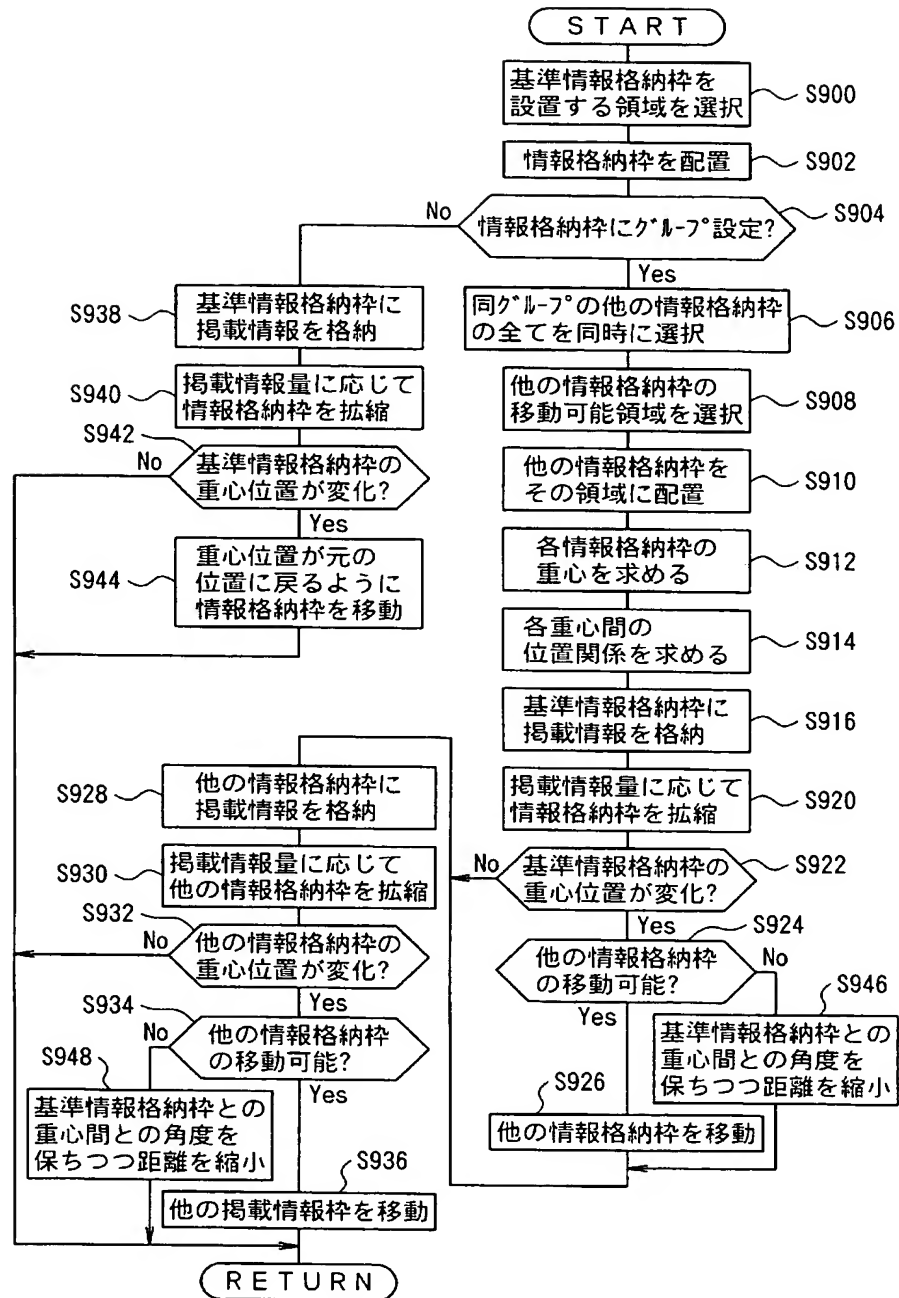
【図 30】

```

<group>
  <name>groupA</name>
  <methods> line </methods>
  <methods> area_bottom </methods>
</group>

```

【図 3 1】

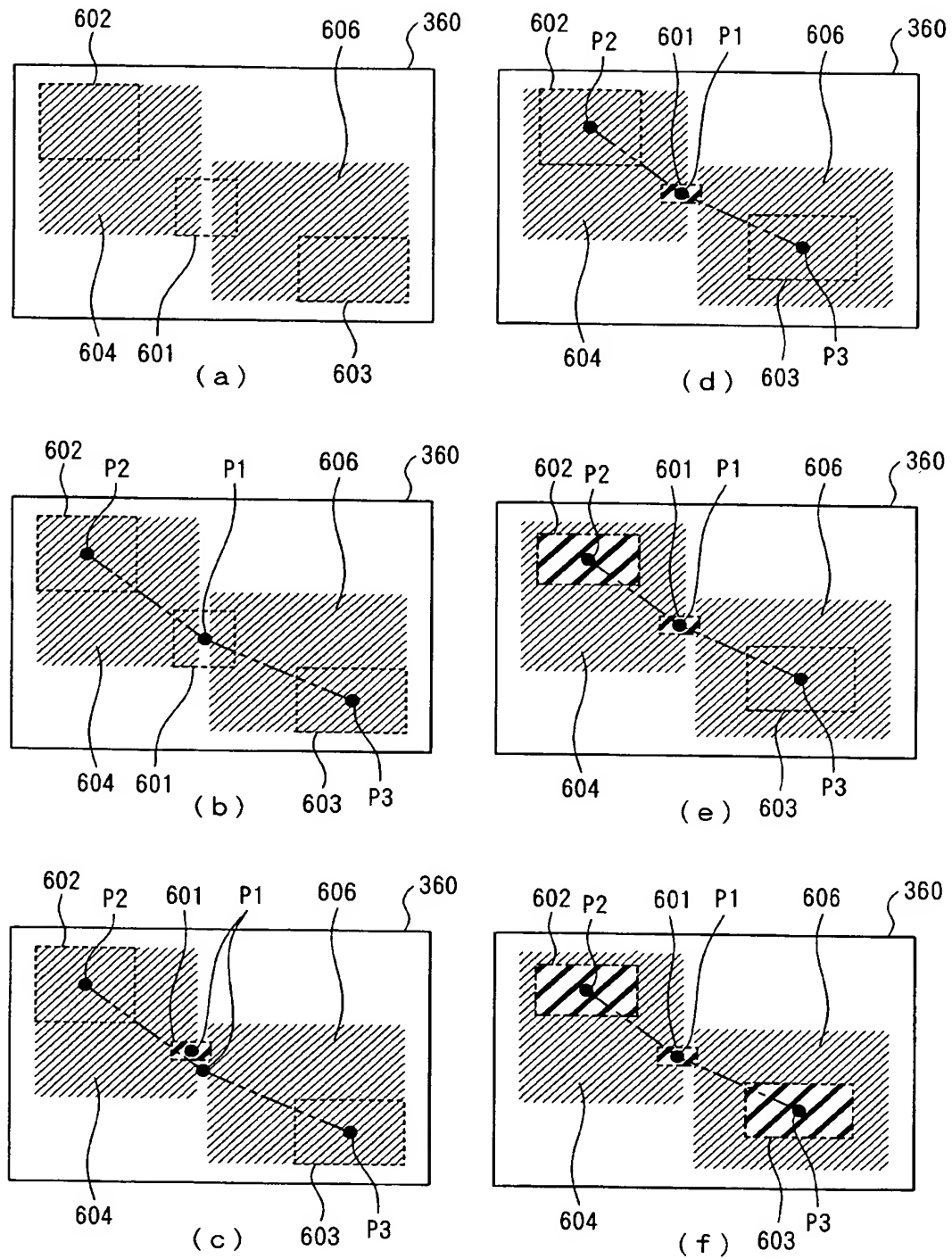


【図 3 2】

```

<group>
  <name>groupA</name>
  <methods> area_center</methods>
</group>
  
```

【図 33】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デザイナの意図をレイアウトに反映させるのに好適で、しかもレイアウトに関して自由度が高いレイアウトシステムを提供する。

【解決手段】 ページテンプレートには、1つの情報格納枠について移動可能方向及び移動可能領域が設定可能である。コンテンツ配信端末100は、テンプレート登録DB42のページテンプレートに従って複数の情報格納枠に記事を格納する。格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなるときは、ページテンプレートにおける移動可能方向に関する設定に基づいて、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠を移動可能方向に移動させる。また、格納の結果、複数の情報格納枠が重なり合うこととなるときは、ページテンプレートにおける移動可能領域に関する設定に基づいて、情報格納枠が重なり合わないよう、重なり合う情報格納枠を移動可能領域内で移動させる。

【選択図】 図14

特願 2 0 0 3 - 3 7 8 3 5 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社